VISIT…

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU
GENERALŠTAB JNA
– U P R A V A P E Š A D I J E –

UP-111

VOJNA TAJNA
Interno

P R A V I L O

PUŠAKA I PUŠKOMITRALJEZA 7,62 mm

– 1983 –

Biblioteka

PRAVILA I UDŽBENICI

KNJIGA ČETIRISTOTINE SEDAMDESET DEVETA

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU
GENERALŠTAB JNA
UPRAVA PEŠADIJE
In. br. 833-2
29. 10. 1983. godine

Na osnovu tačke 35. Uputstva za izradu i korišćenje vojnostručne literature, izdanje IV U-1/2 od 1982. godine, p r o p i s u j e m

PRAVILO
PUŠAKA I PUŠKOMITRALJEZA 7,62 mm

koje stupa na snagu **o d m a h**.

Ovim se stavljaju van snage pravila: »Automatska puška 7,62 mm M70 i M70A« – izdanje UP Pe-92 od 1973. godine; »Puškomitraljez 7,62 mm M72« – izdanje UP Pe-93/2 od 1975. godine i »Poluautomatska puška 7,62 mm M59/66«« – izdanje UP Pe-89 od 1968. godine.

NAČELNIK
general-major
Ilija Đujić, s.r.

UDK 623.442

PRAVILO PUŠAKA I PUŠKOMITRALJEZA . . .
PRAVILO PUŠAKA I PUŠKOMITRALJEZA 7,62 mm. – Beograd : Savezni sekretarijat za narodnu odbranu, Generalštab JNA, Uprava pešadije, 1984 (Split : Vojna štamparija). – 323 str. ; 17 cm. – (Biblioteka Pravila i udžbenici ; knj. 479). – UP-111 ; Vojna tajna. Interno. – Tiraž 104.730. – 150 d.

Pravilo pušaka i puškomitraljeza 7,62 mm čine četiri dela : prvi – automatska puška i puškomitraljez 7,62 mm ; drugi – poluautomatska puška ; treći – čuvanje, održavanje, pakovanje i obeležavanje municije, i četvrti – gađanje.

Uz pravilo u četvrtom delu je dato 17 priloga iz kojih se vide tehnički i balistički podaci o oružju i municiji, i uticaj meteoroloških i drugih činilaca na gađanje.

U V O D

Pravilo pušaka i puškomitraljeza 7,62 mm se zasniva na uputstvima proizvođača, teoriji gađanja i stečenim iskustvima jedinica i škola u upotrebi i održavanju oružja.

Potpuno poznavanje i dosledna primena ovog Pravila su jedan od glavnih uslova za pravilnu upotrebu i korišćenje oružja i borbenu obučenost i uvežbanost vojnika – pitomaca, starešina, jedinica i ostalih struktura opštenarodne odbrane u miru i ratu.

Pravilo pušaka i puškomitraljeza 7,62 mm je namenjeno vojnicima – pitomcima, starešinama i drugim strukturama opštenarodne odbrane. Pravilo moraju poznavati sve starešine u puku-brigadi, radi pravovremenog i kvalitetnog planiranja i izvođenja obuke.

Svi korisnici pravila su dužni da svoja mišljenja i primedbe, zapažene u toku izučavanja i primene odredaba pravila, dostave izdavaču.

PRVI DEO

AUTOMATSKA PUŠKA I PUŠKOMITRALJEZ 7,62 mm

SADRŽAJ

Strana

1. NAMENA I BORBENE OSOBINE 11
2. OPIS PUŠKE I PUŠKOMITRALJEZA 14
3. NAMENA, VRSTE I OPIS MUNICIJE 54
   1) Metak 7,62 mm 54
   2) Tromblonska kumulativna mina M60 58
   3) Tromblonska trenutna mina M60 i M60P1 62
   4) Tromblonska dimna mina M62 67
   5) Tromblonska osvetljavajuća mina M62 71
   6) Vežbovna tromblonska kumulativna mina 74
   7) Vežbovna tromblonska trenutna mina 76
4. RASKLAPANJE I SKLAPANJE ORUŽJA 79
5. ULOGA I RAD DELOVA ORUŽJA 96
   1) Položaj delova oružja pre punjenja 96
   2) Uloga i rad delova prilikom punjenja 97
   3) Uloga i rad delova prilikom otvaranja rafalne paljbe 98
   4) Uloga i rad delova prilikom otvaranja jedinačne paljbe 98
   5) Otvaranje paljbe tromblonskim minama i armiranje upaljača 100
   6) Kočenje puške 103
6. ZASTOJI PRI GAĐANJU I NAČIN OTKLANJANJA . 103
7. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA 106
8. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA AUTOMATSKE PUŠKE SA NAVIJENIM PRIGUŠIVAČEM PUCNJA 113
9. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA AUTOMATSKE PUŠKE SA PASIVNIM NIŠANOM 5×80 114
10. ISPITIVANJE TAČNOSTI GAĐANJA TROMBLONOM 115

1. NAMENA I BORBENE OSOBINE

1. Automatska puška (AP) 7,62 mm M70, M70A, M70B, M70AB, M70A1, M70AB1, M70AB2, M70AB2N-PN i M70B1N-PN (sl.1) služi za uništavanje neprijateljeve žive sile i vatrenih sredstava. Puškom opremljenom tromblonom uspešno se mogu uništavati oklopna i druga borbena vozila, bunkeri, utvrđene zgrade, i zadimljavti i osvetljavati bojište. Na pušku se po potrebi može ugraditi prigušivač pucnja.

Prilikom gađanja na živu silu najbolji rezultati se postižu jedinačnom paljbom do 400 m, kratkim rafalima do 300 m, a dugim rafalima do 200 m. Sasređenom paljbom više strelaca na otkrivene i grupne ciljeve uspešno se može gađati do 600 m.

Uspešno dejsto tromblonom sa kumulativnom minom je na odstojanju do 150 m, a tromblonskom trenutnom i dimnom minom na odstojanju do 240 m.

Tromblonskom osvetljivajućom minom postiže se najbolji efekat kada se ona izbaci pod uglom od 45°.

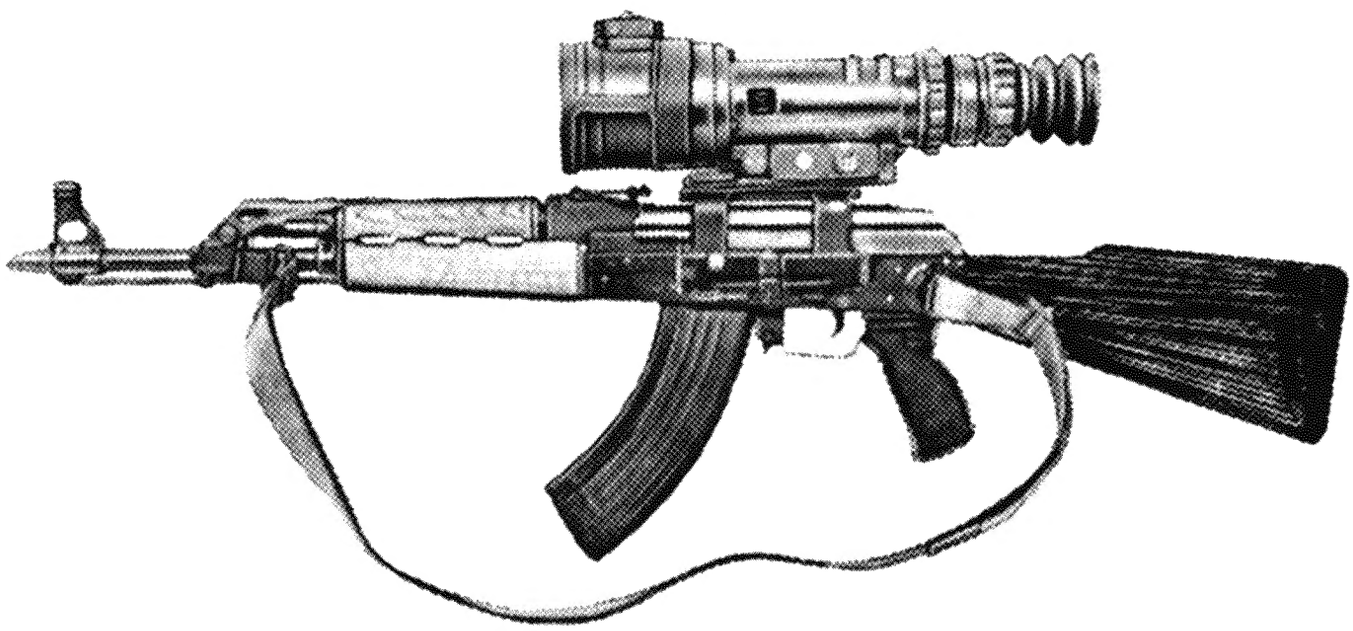
2. Puškomitraljez (PM) 7,62 mm M72, M72B, M72B1, M72B1N i M72AB1 (sl. 2) je automatsko oružje namenjeno za neutralisanje i uništenje žive sile i vatrenih sredstava neprijatelja na daljinama do 800 m. Najbolji rezultati postižu se iznenadnom vatrom na odstojanjima do 600 m.

3. Uspešno dejstvo oružja (AP i PM) na avione i helikoptere koji nisko lete i padobrance je do 500 m.

Paljba iz automatske puške i puškomitraljeza može biti jedinačna, rafalna (kratki rafali do 5 i dugi do 15 metaka) i neprekidna.

a) Automatska puška M70B1

b) Automatska puška M70AB2



c) Automatska puška M70B1N-PN

Sl. 1 – Automatska puška

4. Oružje se puni okvirom od 30 metaka, a PM se može puniti i dobošem od 75 metaka. Borbena brzina gađanja je 120, a teoretska 600 metaka u minuti. Tromblonskim minama, prilikom gađanja iz AP, brzina gađanja je 3 do 4 mine u minuti.

a) Puškomitraljez M72B1

b) Puškomitraljez M72AB1

Sl. 2 – Puškomitraljez

5. Za gađanje oružjem upotrebljavaju se bojni meci 7,62 mm sa običnim i obeležavajućim zrnom. Pored ovih, AP opremljena prigušivačem pucnja upotrebljava i prigušivački metak.

Puškomitraljez poslužuje i prenosi nišandžija.

2. OPIS PUŠKE I PUŠKOMITRALJEZA

6. Automatska puška ima sledeće delove: cev, nišane, gasnu komoru sa regulatorom gasova, gasni cilindar sa drvenom oblogom, povratni mehanizam, nosač zatvarača sa klipom, zatvarač, poklopac sanduka, sanduk sa rukohvatom, mehanizam za okidanje, kundak, tromblon, nož, okvir i pribor.

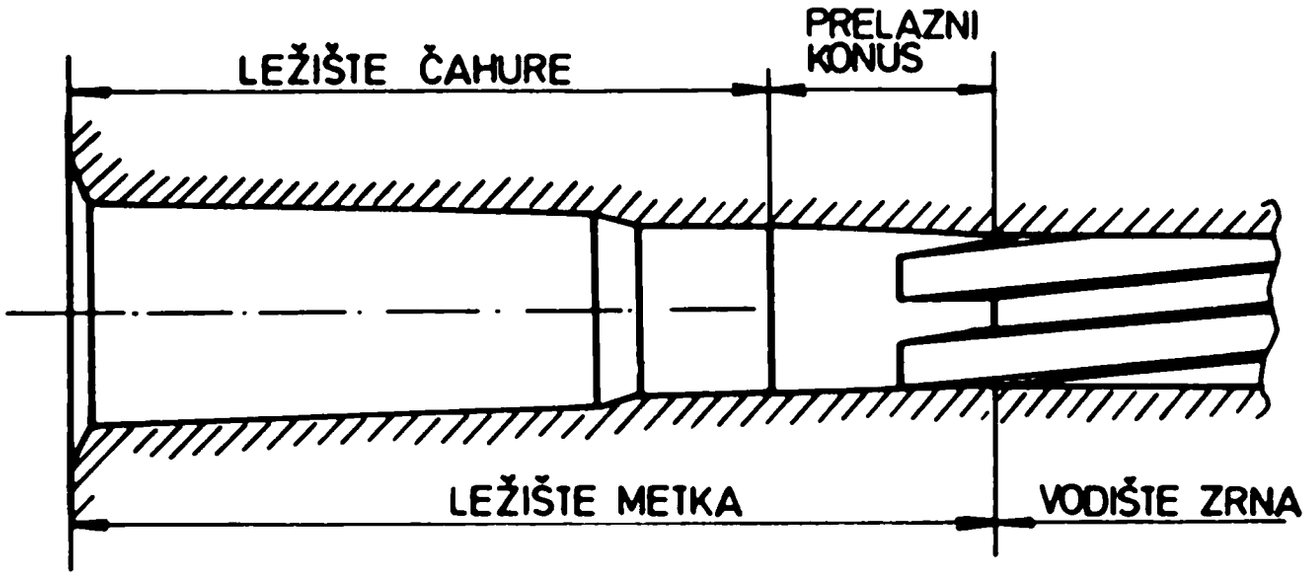
Puškomitraljez ima sledeće delove: cev, nišane, gasnu komoru, gasni cilindar sa drvenom oblogom, povratni mehanizam, nosač zatvarača sa klipom, zatvarač, poklopac sanduka, sanduk sa rukohvatom, mehanizam za okidanje, kundak, nožice, okvir-doboš i pribor.

7. Cev (sl. 3) služi da se u njoj izvrši opaljenje metka i zrnu dâ pravac i obrtno kretanje pri letu. U unutrašnjosti cevi je ležište metka i vodište zrna. Vodište zrna je izlebljeno i ima 4 žleba i 4 polja sa uvijanjem udesno. Zadnji unutrašnji deo cevi je cilindričan i bez žlebova i naziva se ležište metka. Kod pušaka M70, M70A, M70A1 i puškomitraljeza M72, cev je zadnjim delom pomoću navoja učvršćena za sanduk. Kod ostalih modela AP i PM na zadnjem delu cevi nema navoja, a sa sandukom se spaja presovanjem i osigurava od uzdužnog pomeranja utvrđivačem cevi.

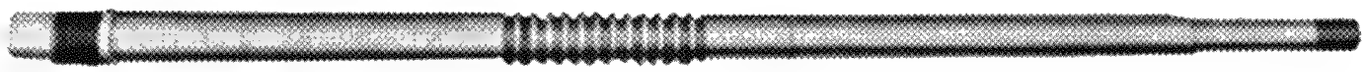
Na prednjem delu cevi su navoji za navijanje zaštitnika usta cevi, pojačnika trzanja, tromblona, kompenzatora trzanja ili prigušivača pucnja. Na cevi su čvrsto spojeni: postolje prednjeg nišana, gasna komora i postolje zadnjeg nišana, i navučena je grivna drvene obloge. Na delu gde se navlači gasna komora nalazi se kosi otvor za prolaz barutnih gasova. Na cev PM navučen je i utvrđen i graničnik šipke.

Na srednjem delu cev PM je prstenasto izlebljena radi lakšeg i bržeg hlađenja. Ispod zadnjeg prstena sa gornje strane cevi je ovalni žleb za naleganje utvrđivača grivne.

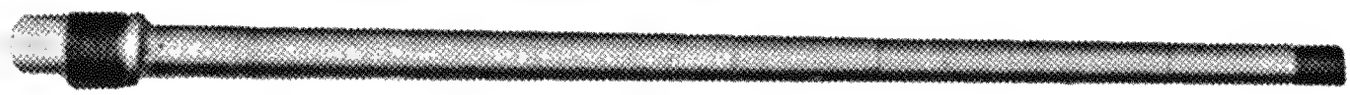
Zaštitnik usta cevi služi da zaštiti navoje i usta cevi u vreme kad na oružje nije navijen tromblon, pojačnik



a) Zadnji unutrašnji deo cevi

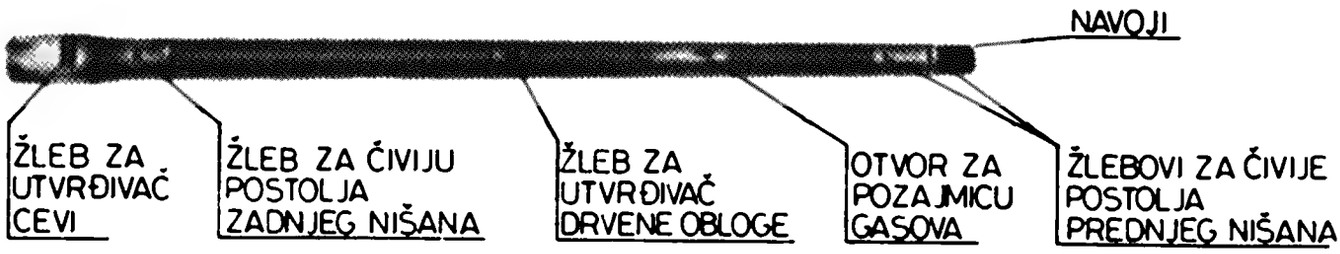


b) Cev puškomitraljeza M72



c) Cev automatske puške M70A i M70A1

d) Cev ostalih modela puškomitraljeza



e) Cev ostalih modela automatske puške

Sl. 3 – Izgled i delovi cevi

trzanja za manevarsku municiju ili prigušivač pucnja. Utvrđuje se utvrđivačem smeštenim u postolju prednjeg nišana.

Kompenzator trzanja, pored zaštite usta cevi, pri rafalnoj paljbi smanjuje odskočni ugao trzanja puške.

Graničnik se nalazi između zaštitnika usta cevi i postolja prednjeg nišana. Učvršćuje se utvrđivačem zaštitnika i zaštitnikom usta cevi. Služi da povijenim ispustom spreči ispadanje šipke iz ležišta.

8. Nišani oružja su prednji (dnevni i noćni), zadnji (dnevni i noćni) i pasivni nišan 5×80. Pored ovih, AP još ima i nišan tromblona. Najbolje rezultate noćnim nišanom, na ciljeve koji se otkrivaju bleskom ili su osvetljeni, postižu se na daljinama do 300 m.

Prednji dnevni nišan (sl. 4) se sastoji od: postolja, nosača mušice i mušice. Postolje nišana navučeno je na prdnji deo cevi i učvršćeno sa dve čivije. Gornji deo postolja je u obliku polukružnog prstena i služi kao branik mušice. Nosač mušice je učvršćen ispod polukružnog prstena i na njega je navijena mušica. Sa prednje strane, na koso zasečenom delu ovalnog proreza postolja, utisnut je zarez, a na nosaču mušice je nanesena crtica. Poravnati zarez i crtica određuju pravilan položaj mušice. Zadnja strana postolja je ižlebljena za naleganje prednjeg noćnog nišana.

Ispod ovalnog proreza nalazi se ležište utvrđivača zaštitnika usta cevi.

Zaseci na postolju kod PM ograničavaju pomeranje nosača nožica po pravcu. Sa donje strane na postolju je ležište vrha šipke. Sa strane postolje ima otvore u koje se smeštaju dve čivije, osovina prednjeg noćnog nišana i utvrđivač opruga prednjeg noćnog nišana.

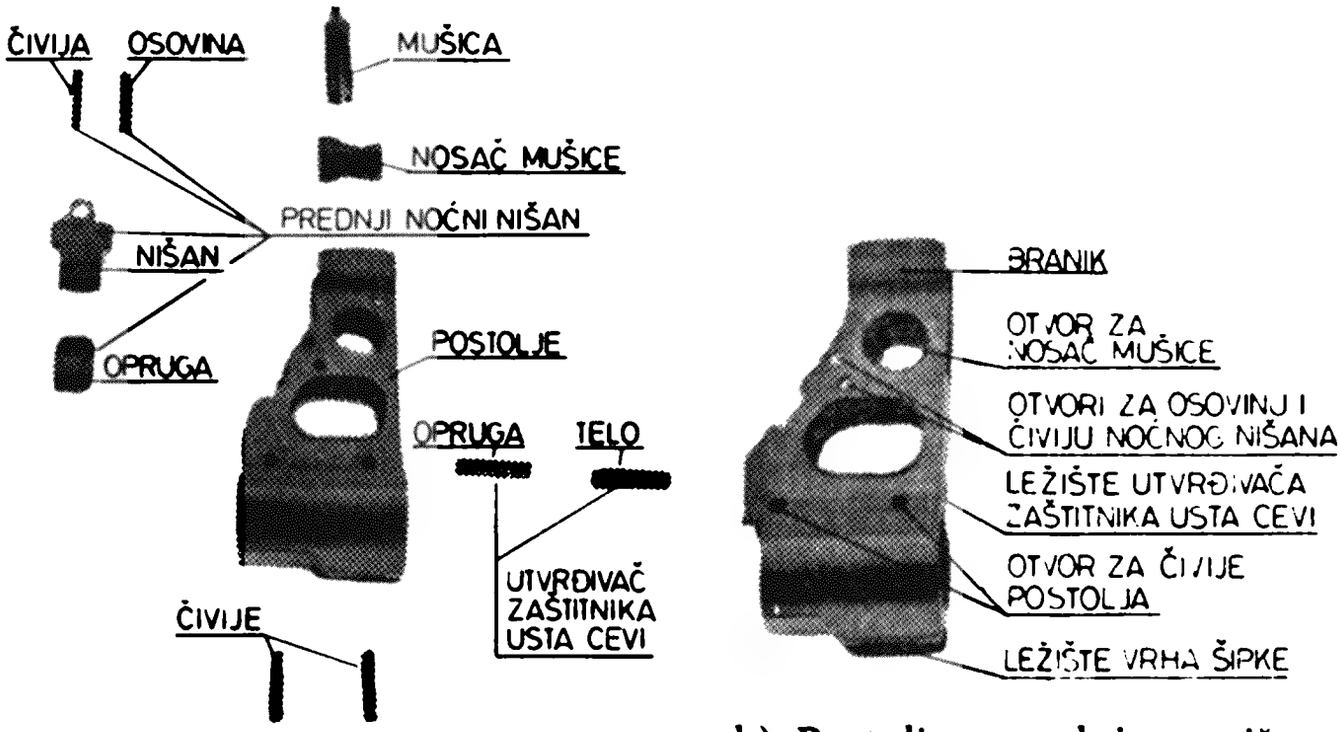
Kod postolja prednjeg nišana za puškomitraljez M72AB1 na zadnjem delu, a iznad zaseka koji ograničavaju okretanje nožica oko cevi, nalazi se polukružni žleb po kome klizi graničnik nosača nožica.

Nosač mušice je smešten i utvrđen u otvor na postolju. Na njemu je izgravirana crtica koja se poravnava sa

crticom na lučnom prorezu. On ima vertikalni otvor sa uvojima za uvijanje mušice.

Mušica se uvija u otvor na nosaču. Njen donji deo je rasečen radi boljeg utvrđivanja u nosaču.

Prednji noćni nišan je smešten u žleb na postolju prednjeg nišana i učvršćen pomoću osovine. Opruga prednjeg noćnog nišana je zakačena za čiviju i drži nišan u željenom položaju. Noćni nišan na vrhu ima kružnu površinu od radioaktivne svetleće mase prečnika 4 mm.



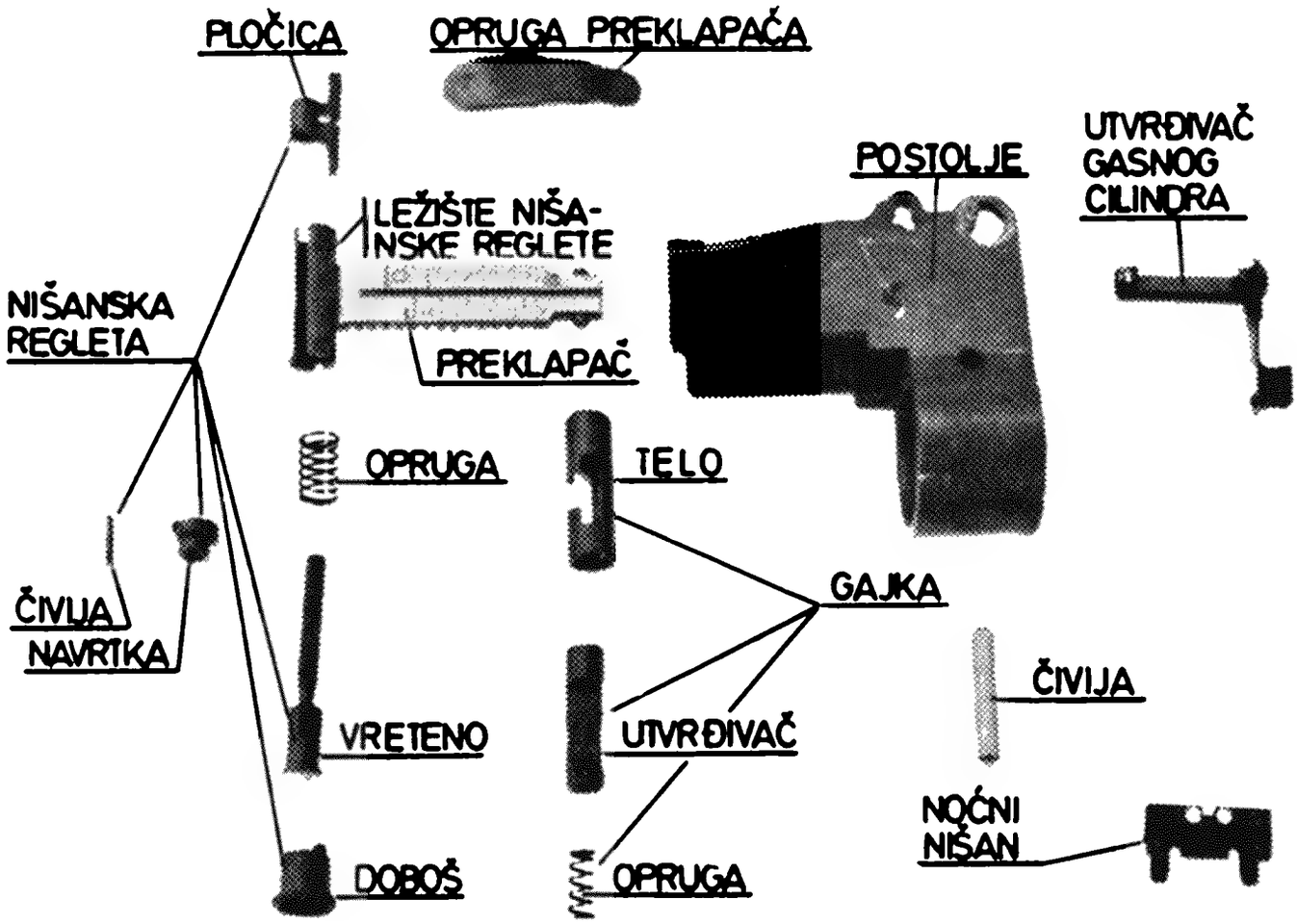
a) Delovi nišana

b) Postolje prednjeg nišana puškomitraljeza

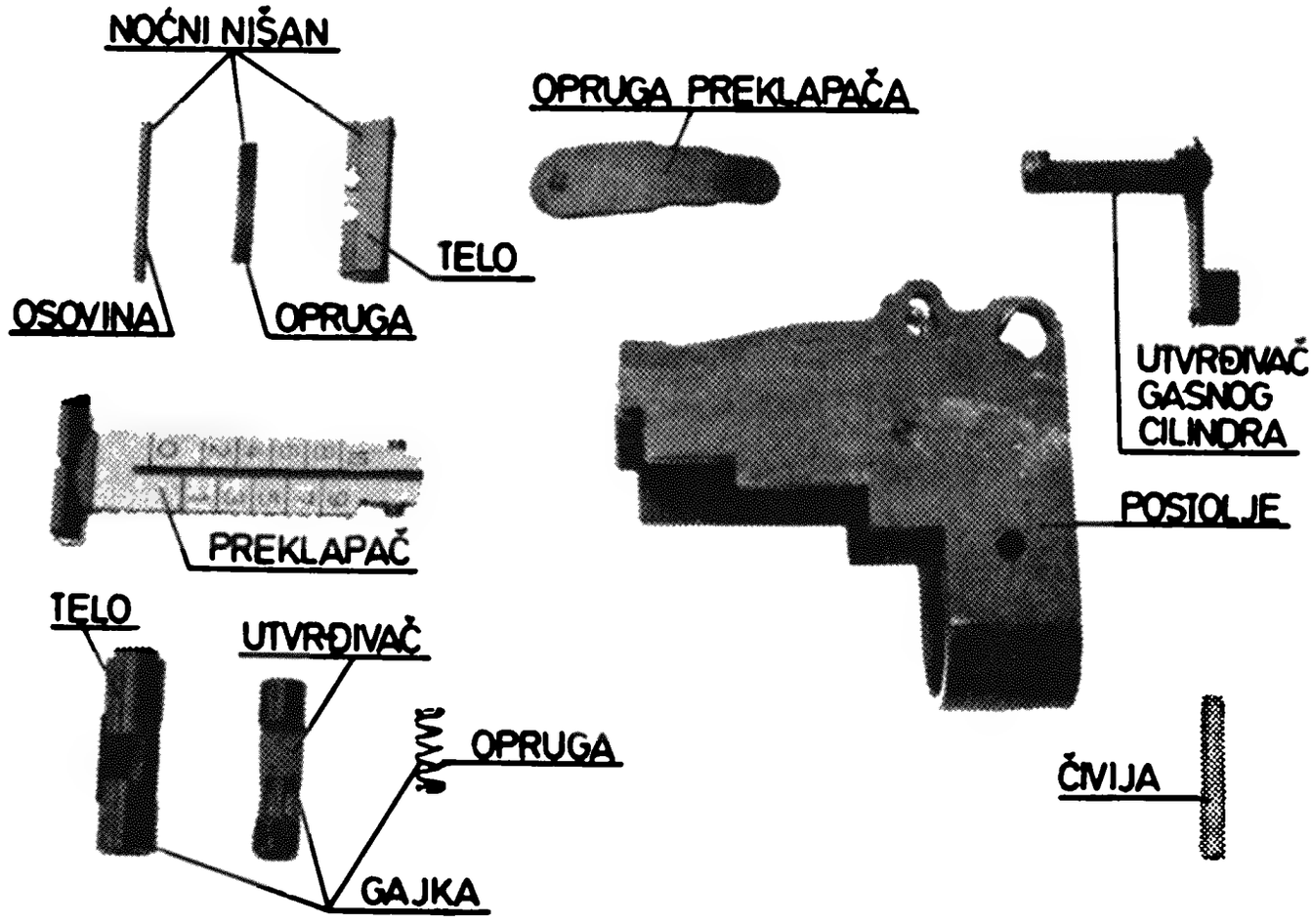
Sl. 4 – Prednji dnevni i noćni nišan automatske puške i puškomitraljeza

Zadnji dnevni nišan (sl. 5) sastoji se od: postolja, preklapača, gajke i opruge preklapača, a kod PM još ima nišansku regletu.

Postolje nišana je navučeno na zadnji deo cevi i utvrđeno čivijom. Uzdužno je prorezano radi prolaza klipa. Prednji deo postolja je izrezan radi prolaza i smeštaja zadjeg dela gasnog cilindra. Gornji deo postolja je presečen radi smeštaja opruge preklapača, a sa leve i desne strane proreza su dve krive površine pomoću kojih se preklapa-



a) Delovi zadnjeg nišana puškomitraljeza



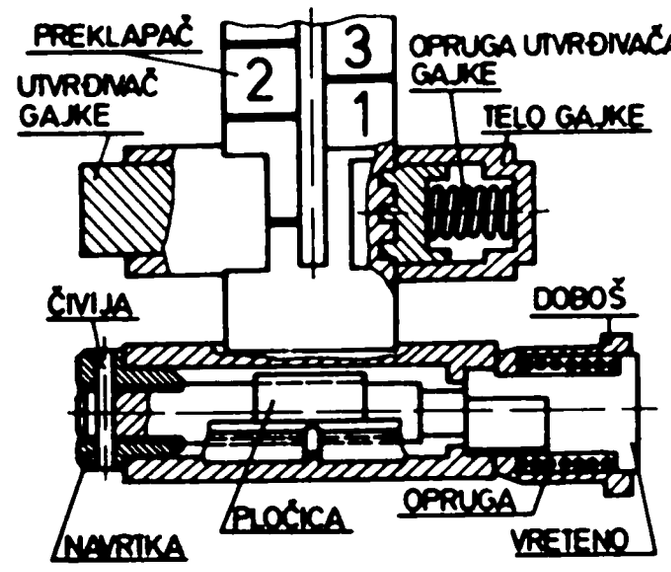
b) Delovi zadnjeg nišana automatske puške

Sl. 5 – Zadnji dnevni i noćni nišan

ču daje određena visina. Na zadnjem delu postolja je polukružni žleb u koji se namešta prednji deo poklopca sanduka. Desna strana postolja sa zadnje strane je zasečena radi naleganja nosača zatvarača u zabravljenom položaju i ima kružni izrez za bradavicu utvrđivača gasnog cilindra. Sa desne strane postolja nalazi se utvrđivač gasnog cilindra koji je za prednji deo postolja utvrđen osovinom.

Preklapač sa gajkom služi za zauzimanje daljine gađanja. Pomoću ramena učvršćen je na prednji deo postolja.

Gornja, a kod PM i donja, površina preklapača su podeljene na podeljke čija je vrednost 100 m. Gornja površina je obeležena od 0 do 10, a donja od 1 do 10. Donja podela se koristi za zauzimanje daljine gađanja u ležećem stavu. Podeljak »0« odgovara podeljku »3« i koristi se za gađanje ciljeva u vazdušnom prostoru. Donja desna strana preklapača je izubljena radi naleganja zuba utvrđivača gajke. Na zadnjem delu preklapača kod PM je ležište nišanske reglete. Prednja strana preklapača je uža i ima dva ramena za utvrđivanje preklapača u otvore na rebrima postolja. Gajka se sastoji od tela, utvrđivača i opruge. Ležište nišanske reglete ima skalu ukupne vrednosti dvadeset hiljaditih (0-20), a vrednost jednog podeljka je dva hiljadita (0-02).



Sl. 6 – Položaj delova reglete

Nišanska regleta (sl. 6) služi za zauzimanje preticanja pri gađanju pokretnog cilja i za otklanjanje uticaja bočnog vetra. Sastoji se od pločice regleta, vretena, doboša, opruge i navrtke. Pločica reglete na sredini ima zarez za nišanjenje, a pomera se po pravcu pomoću vretena okretanjem doboša. Da bi se pločica reglete pomerila za jedan podeljak potrebno je doboš okrenuti za 1,5 kruga. Vreteno je zavojno; na njegov vrh navija se na-

vrtka i utvrđuje čivijom. Doboš je sa desne strane navučen na vreteno, na jednoj strani nareckan je radi lakšeg okretanja, a na drugoj ima dva ispusta za utvrđivanje u željenom položaju. Opruga je navučena na vreteno, a ograničava se navrtkom i dobošem.

Osnovni položaj reglete je kad se zarez na pločici poravna naspram srednje (duže) crtice skale na ležištu nišanske reglete.

Zadnji noćni nišan, kod AP, Učvršćen je pomoću osovine na zadnju stranu preklapača. Sastoji se od tela, osovine i opruge. Telo sa gornje strane ima zarez za nišanjenje i dve kružne površine od radioaktivne svetleće mase prečnika 2 mm.

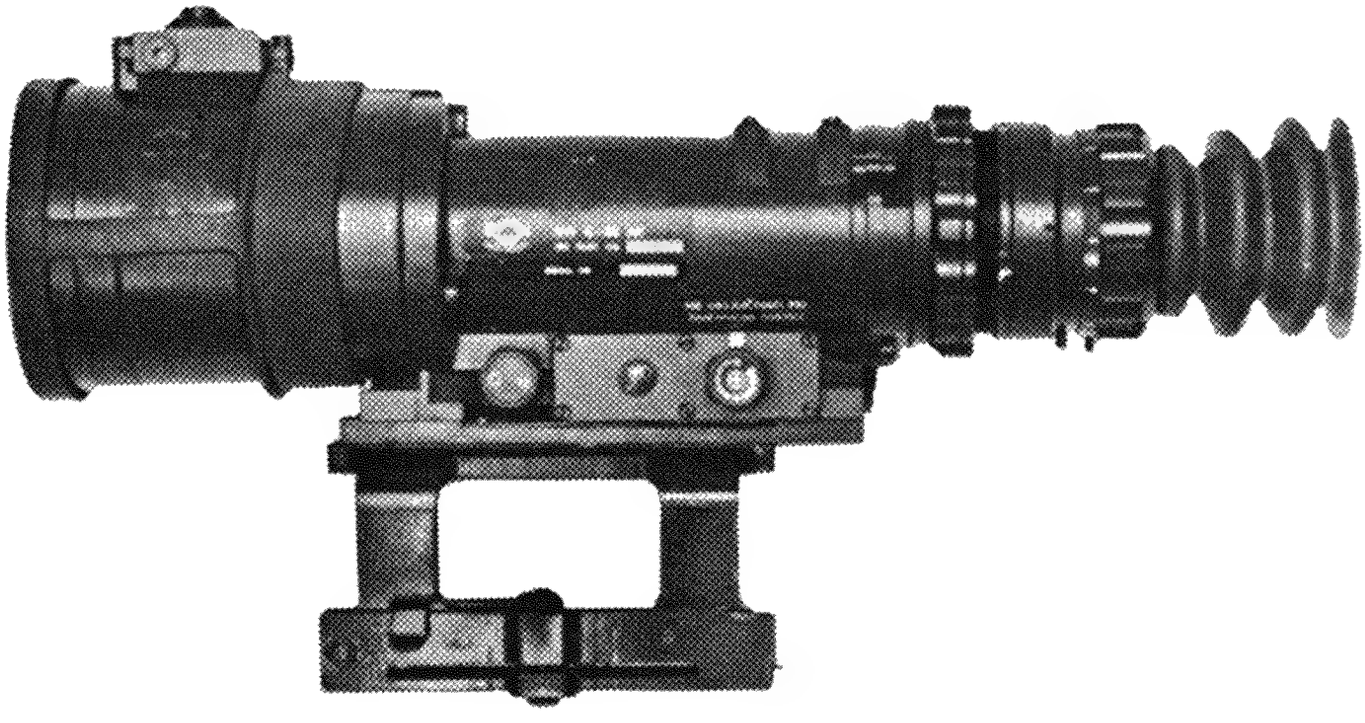
Zadnji noćni nišan, kod PM, postavlja se na zadnji deo preklapača prema potrebi (kada predstoji noćno gađanje), pri čemu kružne površine od svetleće mase okrenuti prema sebi.

Sl. 7 – Nišan tromblona

Nišan tromblona (sl. 7) je pomoću regulatora gasova pričvršćen za gasnu komoru. Lukovi na nišanu prilagođeni su obodu mine, a na sredini imaju zarez za nišanjenje. Brojevi na nišanu označavaju daljinu u metrima. Desna strana brojeva (od 50 do 150) služi za gađanje tromblonskom kumulativnom minom i označena je slovom »K«, a leva (od 110 do 240) za gađanje tromblonskom trenutnom i dimnom minom i označena je slovom »T«. Sa strana nišana nalaze se kružni otvori za prolaz regulatora gasova, a na donjem delu dve bradavice

koje klize po lučnom žlebu gasne komore. Na krajevima lučnog žleba gasne komore su dva kružna izreza u koje nalažu bradavice i učvršćuju nišan u vertikalnom i horizontalnom položaju.

9. Pasivni nišan 5×80 (sl. 8) je elektronsko-optički uređaj namenjen za osmatranje bojišta, nišanjenje i gađanje snajperskom puškom noću na daljinama do 500 m. Radi na principu iskorišćavanja bele svetlosti malog intenziteta (svetlo Meseca, zvezda i drugih prirodnih izvora). Pomoću pasivnog nišana uspešno se mogu otkrivati, a u povoljnim okolnostima i gađati, sva aktivna sredstva IC tehnike koja koristi neprijatelj za osmatranje i gađanje noću. Pasivni nišan nije moguće otkriti nišansko-osmatračkim (IC ili drugim elektronskim) uređajima neprijatelja.



Sl. 8 – Pasivni nišan 5×80

10. Pasivni nišan 5×80 je osetljiv na izvore svetlosti jačeg intenziteta. Zahteva pažljivo rukovanje i redovno održavanje, te se zbog toga treba strogo pridržavati sledećih mera predostrožnosti:

– gumenu zaštitnu kapu dozvoljeno je skidati samo noću i u sumrak;

– uređaj nikada ne usmeravati u pravcu Sunca ili nekog drugog intenzivnog izvora svetlosti, čak ni sa poklopcem objektiva;

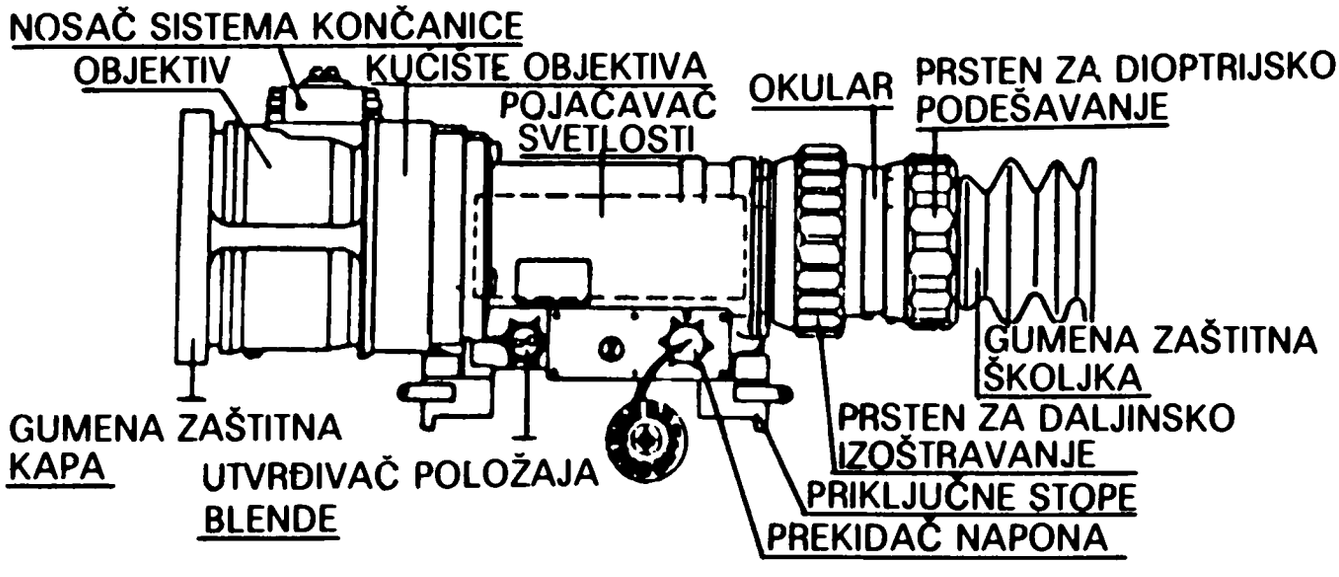
– ukoliko se gumena zaštitna kapa ošteti od dnevne ili druge intenzivne svetlosti i prljavštine, objektiv obavezno zaštiti na drugi način;

– pre i posle upotrebe obavezno prekontrolisati čistoću optičkih elemenata i, ukoliko je potrebno, očistiti ih na propisan način, i

– strogo voditi računa da uređaj ne padne na zemlju, da se njime ne udara po drugim predmetima i ne tumba prilikom prevoženja i nošenja. Pri upotrebi na kiši i velikoj vlažnosti, pre pakovanja uređaj dobro obrisati i osušiti. Kada se ne upotrebljava, uređaj se drži u sanduku sa zatvorenim poklopcem.

11. Komplet pasivnog nišana 5×80 sačinjavaju pasivni nišan 5×80; rezervni delovi, alat i pribor.

12. Pasivni nišan 5×80 (sl. 9) ima sledeće delove: objektiv, pojačavač svetlosti slike, okular, končanicu i izvor za napajanje.



Sl. 9 – Delovi pasivnog nišana

13. Objektiv predstavlja kombinaciju sočiva i ogledala velike svetlosne jačine pomoću koga se slika cilja i zemljišnog predela formira i prenosi na fotokatodu poja-

čavača. Radi neutralisanja parazitske svetlosti obodi sočiva ogledala i ostalih reflektujućih elemenata objektiva obojeni su crnom bojom.

Svi elementi objektiva smešteni su u jedinstveno kućište čija unutrašnjost istovremeno služi za smeštaj pojačavača i končanice. Objektiv je spreda zaštićen gumenom zaštitnom kapom **koja se skida samo noću.**

Na spoljnim površinama kućišta nalaze se: prsten za daljinsko izoštravanje, prekidač napona, utvrđivač položaja blende, priključne stope za pričvršćivanje nišana na nosač, nosač sistema končanice i ležište akumulatorske baterije.

Gumena zaštitna kapa štiti uređaj od pojave svetlosti prekomernog intenziteta. Istovremeno on štiti objektiv od mehaničkog oštećenja.

Da bi se omogućilo nišanjenje i u dnevnim uslovima (vršenje rektifikacije), na prednjoj strani gumene zaštitne kape nalaze se četiri mala otvora za prolaz svetlosti.

Prsten za daljinsko izoštravanje namenjen je za dobijanje oštrine slike posmatranih predmeta (ciljeva) na daljinama od 30 m u beskonačnost. Za daljine manje od 30 m nije moguće dobiti potpuno oštru sliku posmatranih predmeta.

Smer okretanja prstena pri izoštravanju udaljenih ciljeva odgovara smeru kretanja kazaljke na časovniku.

14. Pojačavač svetlosti slike je trostepena elektronska cev sa vlaknastom optikom. Namenjen je da primljenu svetlost pojača za najmanje 30.000 puta, a da pri tome povećanje slike ostane u granicama uveličavanja (5 puta).

Pojačavač svetlosti ima automatsku kontrolu intenziteta svetlosti, što znači da se osvetljenost slike održava konstantno u okvirima određenih granica. Zbog toga, nišan se automatski isključuje u slučaju pojave svetlosti prekomernog intenziteta, čime se oko posmatrača štiti od zaslepljenja. Nakon smanjenja prekomernog intenziteta svetlosti, uređaj se sam uključuje.

Prekidač napona je namenjen za uključivanje i isključivanje napona električne energije i za podešavanje intenziteta osvetljenosti končanice u odnosu na sliku cilja.

Prekidač ima, osim osnovnog, još deset položaja, od kojih prvi služi za uključivanje napona, a ostalih devet za podešavanje intenziteta osvetljenosti končanice.

15. Okular je namenjen za posmatranje slike, zemljišnog predela i končanice. Okular čine: telo, sistem sočiva, prsten za dioptrijsko podešavanje i gumena zaštitna školjka.

Prsten za dioptrijsko podešavanje okulara može se podešavati zavisno od oštrine vida strelca posmatrača u granicama ± 5 dioptrija. Na prstenu i telu s donje strane nalaze se dve bradavice koje omogućavaju zauzimanje dioptrijskih podela i noću.

Gumena zaštitna školjka štiti glavu strelca od mogućih povreda usled trzanja puške pri opaljenju. Na zadnjem delu gumene zaštitne školjke nalazi se mehanizam sa pokretnom blendom koja se otvara pritiskom na školjku i zatvara kada pritisak prestane. Služi da onemogući izlaženje svetlosti iz uređaja i stvaranje odbleska na licu snajperiste (posmatrača), odnosno smanjuje mogućnosti demaskiranja snajperiste (posmatrača).

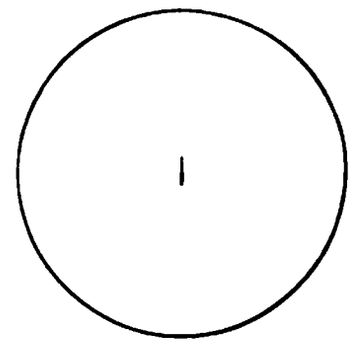
Utvrđivač položaja blende namenjen je za eliminisanje štetnog dejstva suvišne svetlosti, koja dolazi od horizonta ili nekog drugog intenzivnog izvora svetlosti u gornjoj polovini vidnog polja okulara.

16. Sistem končanice smešten je u nosaču, a sama končanica na uzdužnoj osi pasivnog nišana, između sočiva objektiva. Končanica služi za nišanjenje pasivnim nišanom.

Končanicu osvetljava specijalni svetlosni izvor. Intenzitet osvetljenosti nišanske značke može se podešavati pomoću točkića preklopnika.

Končanica (sl. 10) je u obliku svetlećeg pravougaonika vertikalno postavljenog u vidnom polju. a njena vrednost iznosi devet hiljaditih 0-09. Način nišanjenja končanicom zavisi od daljine do cilja i uslova pod kojim je izvršena rektifikacija puške.

Nosač sistema končanice smešten je na prednjem gornjem delu kućišta. Sa prednje strane ima vijak za rektifikaciju po visini, a sa leve strane vijak za rektifikaciju po pravcu.



Sl. 10 – Končanica

Mogućnost pomerenja končanice, pri rektifikaciji, po pravcu je levo 0-23 i desno 0-23, a po visini ± 0-23. Korak pomeranja (tačnost očitavanja) je 0,5 hiljaditih. Za pomeranje končanice u vidnom polju udesno, vijak se obrće u smeru kazaljke na satu, a ulevo obrnuto. Pri tome, srednji pogodak se pomera u suprotnu stranu. Da bi se pomerio srednji pogodak naviše, končanicu treba pomeriti naniže, okretanjem vijka u smeru kazaljke na satu. Za pomeranje srednjeg pogotka naniže, končanicu treba pomeriti naviše, okretanjem vijka suprotno smeru kazaljke na satu.

17. Napajanje uređaja vrši se iz NiCd-akumulatorske baterije napona 2,48 V, a preko visokonaponskog pretvarača napona ugrađenog u pojačavač svetlosti. Kapacitet baterije je 0,7 Ah.

Kada se isprazni, akumulatorska baterija se puni punjačem jačine 70 mA, u maksimalnom trajanju od 14 časova. Vek trajanja akumulatorske baterije iznosi bez osvetljavanja konačnice 15 časova, a sa osvetljavanjem končanice 10 časova.

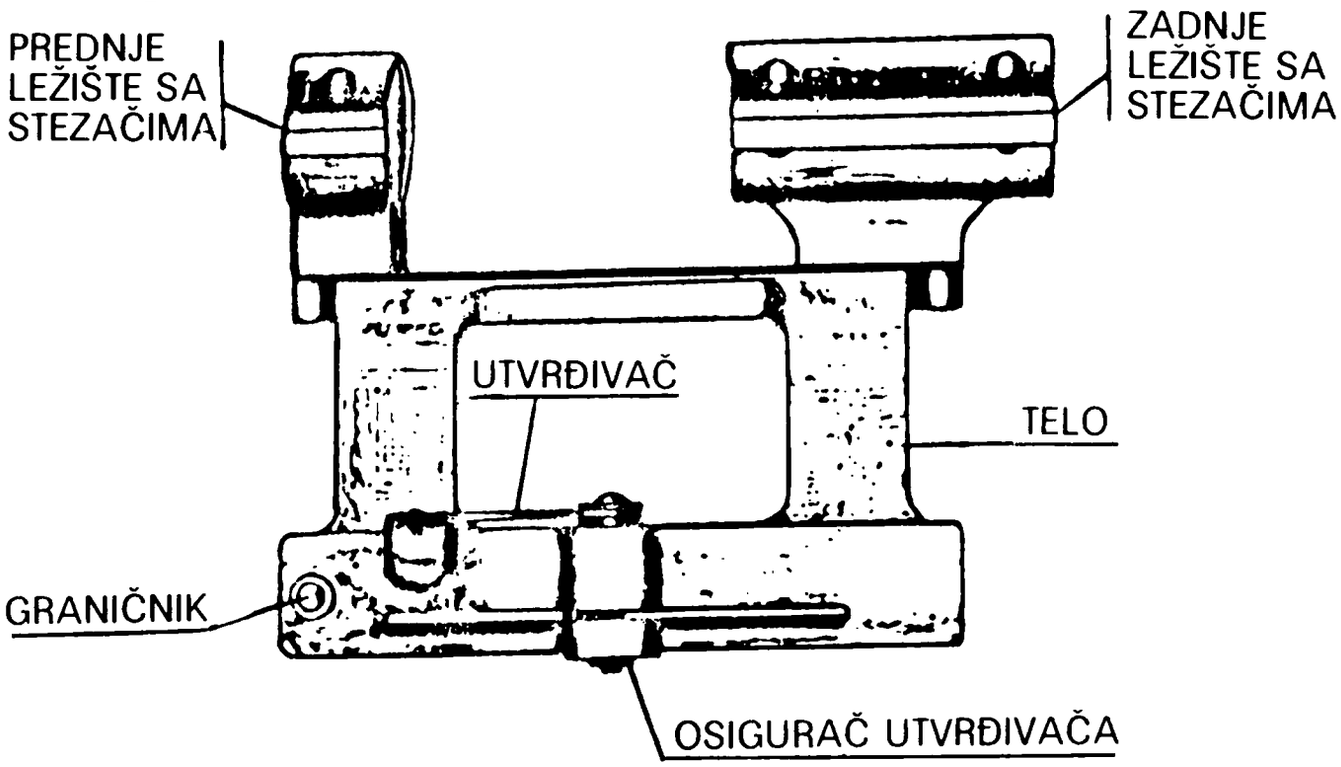
Ležište akumulatorske baterije pričvršćeno je sa desne strane kućišta i zatvara se poklopcem. Poklopac čini »masu« u strujnom kolu uređaja, zbog čega se mora čuvati od gubljenja ili oštećenja, jer bez njega uređaj ne može da radi.

18. Priključne stope za pričvršćivanje pasivnog nišana na nosač su standardne i služe za postavljanje uređaja na različite vrste oružja (oruđa). Pasivni nišan se na nosač pričvršćuje pomoću dva vijka.

19. Nosač pasivnog nišana 5×80 (sl. 11) i postolje na sanduku puške utvrđuju optički nišan za pušku. Nosač se

sastoji od tela, utvrđivača, osigurača utvrđivača, prednjeg i zadnjeg ležišta sa stezačima i graničnika.

Telo nosača objedinjuje sve delove nosača u jednu celinu. Na sebi ima uzdužni žleb za postavljanje nosača optičkog nišana na postolje sa leve strane sanduka puške. Na srednjem donjem delu tela nosača nalazi se utvrđivač sa osiguračem utvrđivača pomoću kojeg se telo nosača utvrđuje i osigurava na postolju. Pomoću osigurača utvrđivača moguće je podešavanje stezanja tela nosača za sanduk puške.



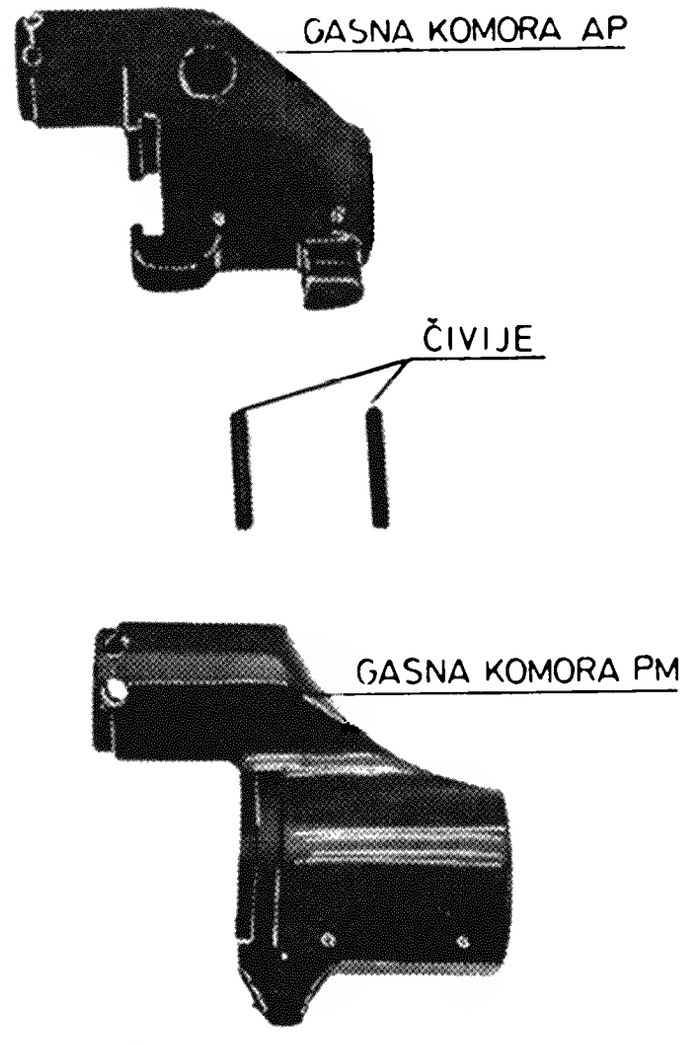
Sl. 11 – Delovi nosača pasivnog nišana

Sa gornjom ravnom površinom tela nosača, pomoću dva vijka, spojena su dva razdvojena ležišta nišana (prednje i zadnje), u kojima je optički nišan utvrđen stezačima i osiguran vijcima. Na prdnjem delu žleba nosača nalazi se cilindrični graničnik koji se oslanja na odgovarajuću površinu na postolju.

20. Gasna komora sa regulatorom gasova (sl. 12) navučena je na cev i utvrđena sa dve čivije. Kosim otvorom prolaze barutni gasovi iz cevi u komoru. Na gornjoj strani komore postoji cilindrični ispust, čiji prednji deo ima spolja suženje na koje se oslanja prednji deo cilindra.

Na bočnim stranama komore nalaze se po dva kružna otvora koji služe za isticanje barutnih gasova. Na donjem delu komore nalazi se ispust na koji se, kod AP, stavlja nož, kao i otvor kroz koji prolazi šipka.

Regulator gasova, kod AP, smešten je u komori i služi da zatvori otvor za dovod gasova kad se gađa tromblonskim minama. Regulator na sredini ima polukružni prorez za prolaz gasova. Sa strane regulatora se postavlja podloška i navija navrtka, čime se utvrđuju tromblonski nišan i regulator.



Sl. 12 – Gasna komora

Prednja pređica remnika se na cev navlači zajedno sa gasnom komorom i služi za učvršćivanje remnika.

21. Gasni cilindar sa drvenom oblogom (sl. 13) služi za smeštaj i vođenje klipa i zaštitu ruku strelca od opekotina pri gađanju i prenošenju oružja. Gasni cilindar se učvršćuje utvrđivačem gasnog cilindra. Gornji deo drvene obloge obuhvata gasni cilindar i učvršćen je grivnama. Donji deo drvene obloge obuhvata cev i prednjim delom se oslanja na grivnu, a zadnjim okovanim delom naslanja se na sanduk. Grivna donjeg dela drvene obloge navlači se na cev i učvršćuje utvrđivačem. Grivna i donji deo obloge imaju uzdužni prorez za smeštaj šipke. U donjem delu obloge ugrađen je lučni segment, kojim se obloga oslanja na cev.

22. Povratni mehanizam (sl. 14) služi za vraćanje zatvarača u prednji položaj. Sastoji se od: vođice, povrat-

a) Automatske puške

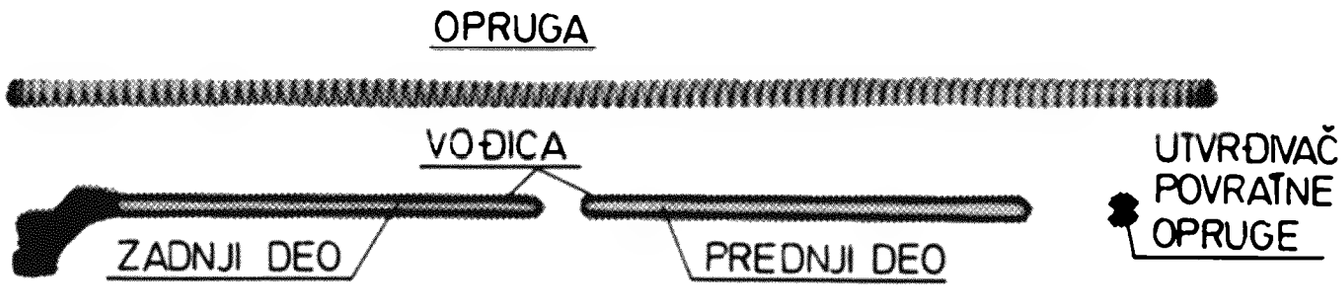
b) Puškomitraljeza

Sl. 13 – Gasni cilindar sa drvenom oblogom

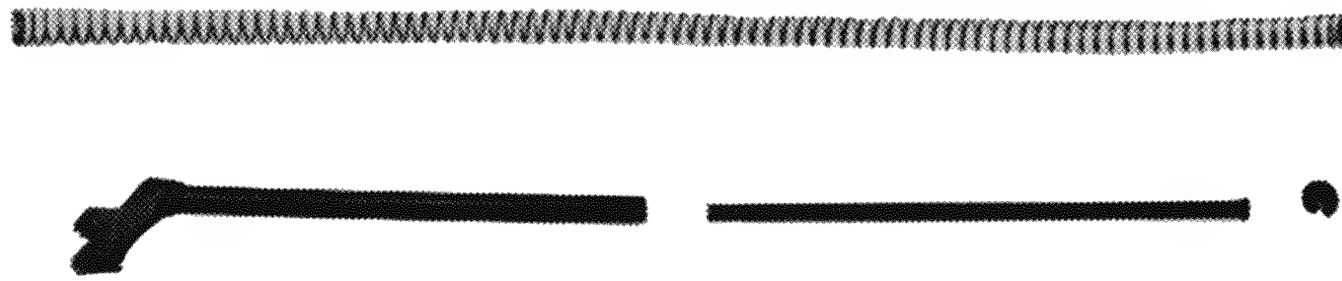
ne opruge i utvrđivača povratne opruge. Vođica opruge služi da se na nju navuče povratna opruga i da joj obezbedi pravilnu funkciju pri otvaranju paljbe. Vođica opruge se sastoji od prednjeg i zadnjeg dela vođice. Prednji

deo vođice puške na vrhu ima krajeve koji su povijeni jedan prema drugom i služe da se nameste u odgovarajuće otvore na utvrđivaču povratne opruge. Zadnji deo vođice na kraju ima petu i ispust za utvrđivanje poklopca. Peta na donjem delu ima dva uzdužna rebra koja ulaze u odgovarajuće žlebove na sanduku i rebro (sa donje strane) koje utvrđuje petu.

Utvrđivač opruge povratnog mehanizma puške je sa strana rasečen i ima otvor za smeštaj povijenih krakova prednje vođice, a kod puškomitraljeza je sa jedne strane isečen i navlači se na zasečeni deo prednje vođice.



a) Automatske puške

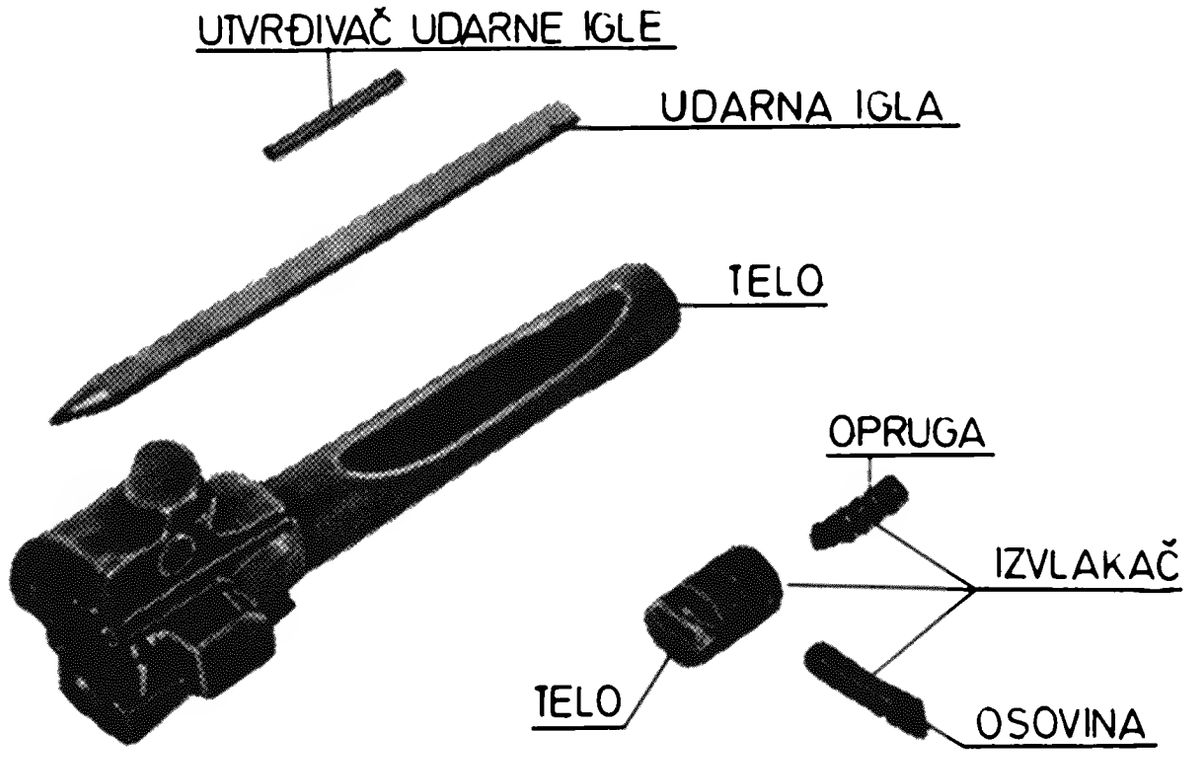


b) Puškomitraljeza

Sl. 14 – Povratni mehanizam

23. Zatvarač (sl. 15) namenjen je za potiskivanje metka iz okvira u cev, zabravljivanje cevi, opaljivanje metka, odbravljivanje cevi, izvlačenje čahure i zapinjanje udarača. Zatvarač se sastoji od tela, izvlakača i udarne igle.

Na prednjoj strani telo ima kružni izrez za dno čahure i ovalni izrez za smeštaj izvlakača. U kružnom izrezu je otvor za prolaz udarne igle. Sa gornje strane tela nalazi se polukružni ispust koji prilikom zabravljivanja naleže u polukružni žleb sa desne strane sanduka. Na polukružnom ispustu nalazi se profilisani ispust za vođenje i ok-



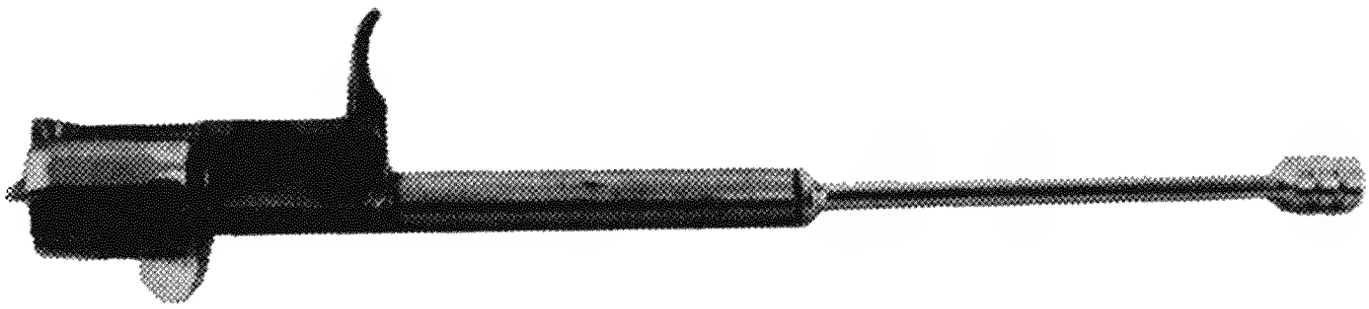
Sl. 15 – Delovi zatvarača

retanje prilikom zabravljivanja i odbravljivanja zatvarača. Profilisani ispust ima vertikalni kružni prorez za smeštaj osovine izvlakača. Sa leve strane telo ima četvrtasti ispust koji klizi po uzdužnom žlebu sa leve strane sanduka i služi za zabravljivanje i odbravljivanje u sanduku. Ispod četvrtastog ispusta na telu je uzdužni žleb po kome klizi izbacač čahura. Sa donje strane tela nalazi se potiskivač metaka koji ima kružni prorez za smeštaj utvrđivača udarne igle. Izvlakač ima telo, oprugu i osovinu.

24. Nosač zatvarača sa klipom (sl. 16) služi za vođenje i omogućava zabravljivanje i odbravljivanje zatvarača i rad mehanizma za okidanje. Sa zadnje strane ima uzdužne otvore za smeštaj povratnog mehanizma i zatvarača. Sa strana su žlebovi za kretanje nosača zatvarača po

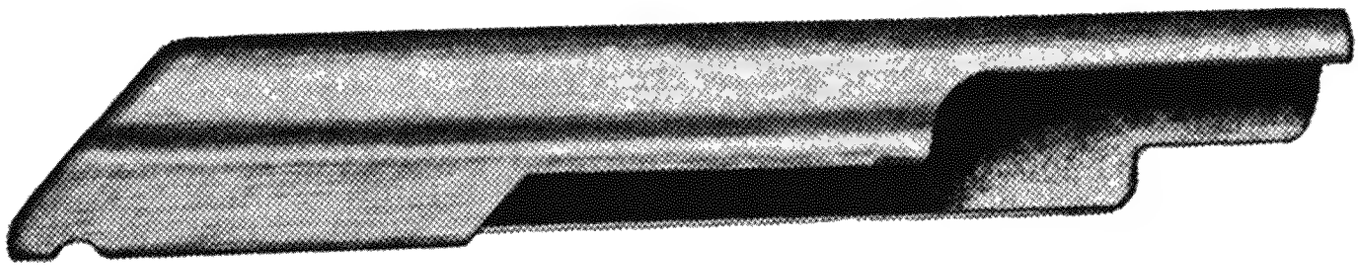
povijenim stranama sanduka. Ispod žleba na desnoj strani nalazi se ispust koji služi da potisne polugu osigurača od prevremenog okidanja. Sa desne strane nosača zatvarača nalazi se ručica. Sa donje strane ima profilisani žleb po kome se kreće profilisani ispust zatvarača.

Klip na prednjem delu ima glavu sa dva kružna žleba i tri prstena koji vrše zaptivanje. Na zadnjem delu klip ima prstenasto proširenje i poprečni otvor za vezivanje sa nosačem zatvarača pomoću čivije.



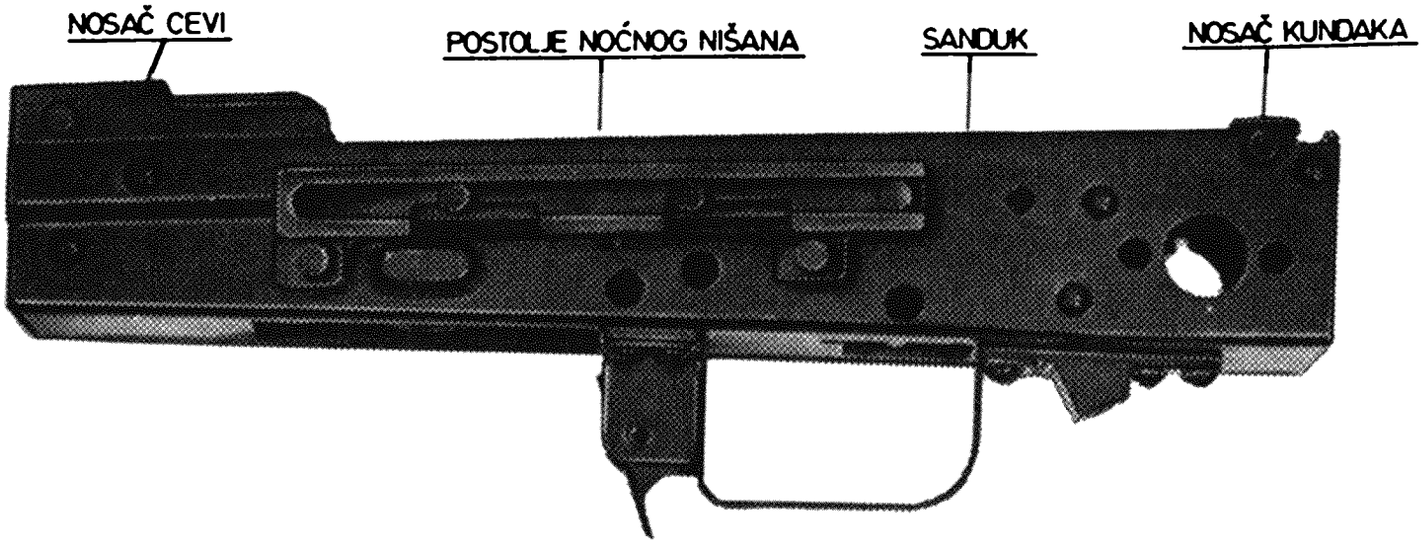
Sl. 16 – Nosač zatvarača sa klipom

25. Poklopac sanduka (sl. 17) služi da zatvori sanduk (odozgo) i da delove smeštene u njega štiti od prljavštine. Prednjim delom oslanja se na polukružni žleb postolja zadnjeg nišana, a zadnjim na poprečni žleb sanduka. Sa desne strane ima stepenaste izreze za izbacivanje čahura i kretanje ručice zatvarača. Na zadnjoj strani nalazi se četvrtasti prorez za smeštaj ispusta vođice pri utvrđivanju poklopca.

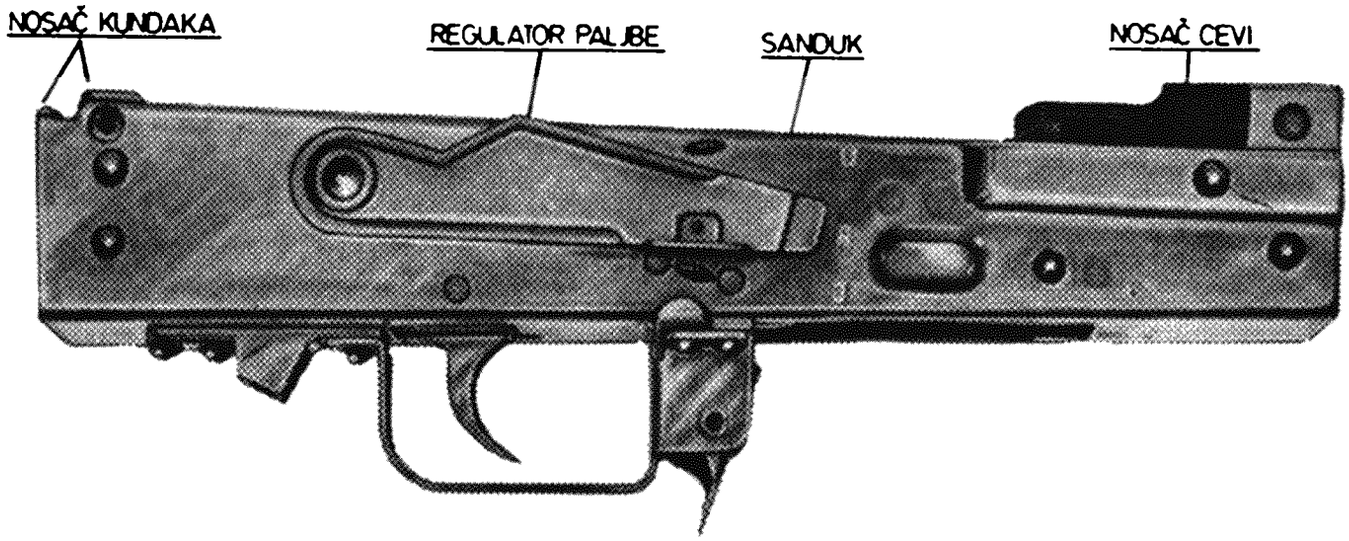


Sl. 17 - Poklopac sanduka

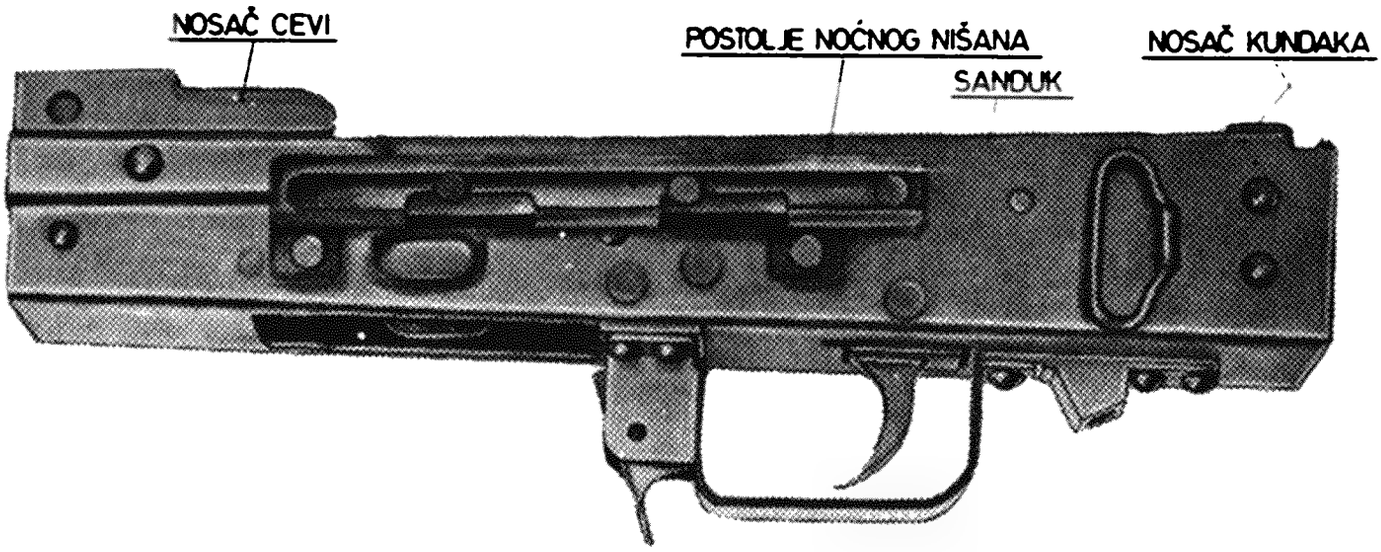
26. Sanduk sa rukohvatom (sl. 18) služi za smeštaj zatvrača, povratnog mehanizma, mehanizma za okidanje i objedinjavanje svih delova puške. Na prednjoj strani sa-



a) Izgled i delovi sanduka automatske puške M70AB1



b) Izgled i delovi sanduka automatske puške M70B1



c) Izgled i delovi sanduka puškomitraljeza M72B1N

Sl. 18 – Izgled i delovi sanduka

nduka, kod pušaka M70, M70A, M70A1 i PM M72, nalaze se navoji za navijanje cevi, a kod AP i PM ostalih modela, na prednji deo sanduka zakovan je nosač cevi u čiji se uzdužni otvor presovanjem stavlja cev, a u poprečni otvor utiskuje se utvrđivač cevi koji sprečava njeno uzdužno pomeranje.

Na zadnju stranu sanduka je pričvršćen kundak. Kod pušaka M70, M70A i M70A1 i PM M72 na zadnjoj strani je zakovan nosač kundaka u vidu dva ispusta, a sa leve strane učvršćena je pređica remnika. Sa donje strane sanduka su četvrtasti otvori za okvir i obaraču, i zakovani su branik obarače sa utvrđivačem okvira i nosač rukohvata. Gornje strane sanduka su povijene i služe kao vođice nosača zatvarača, a ispod njih su uzdužna rebra po kojima klizi zatvarač. Na levom rebru nalazi se izbacač čahura. U zadnjem delu sanduka, vođice i uzdužna rebra su prekinuti radi stavljanja zatvarača u sanduk. Sa gornje strane na zadnjem delu sanduka (samo kod AP) nalazi se poprečni žleb za poklopac sanduka i uzdužni žleb za nameštanje pete zadnje vođice povratnog mehanizma. Ispod uzdužnog proreza, kod AP, smešten je utvrđivač pete povratnog mehanizma, koji se sastoji od tela, opruge i navrtke.

Sa desne strane sanduka ugravirane su slovne oznake: U – ukočeno, R – rafalna paljba i J – jedinačna paljba.

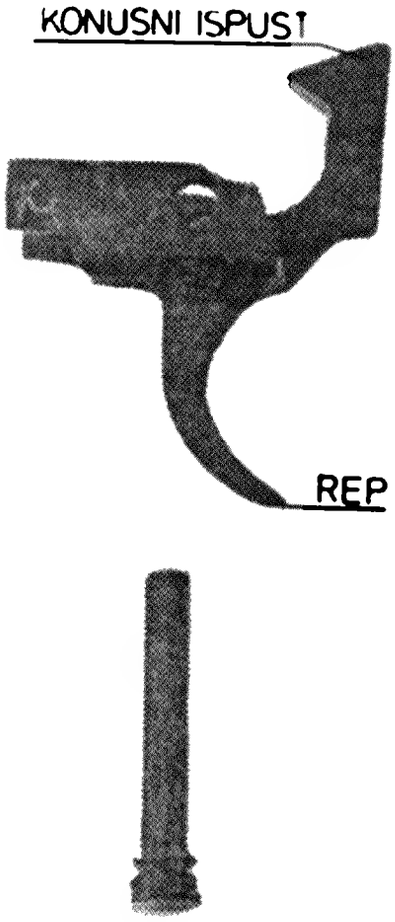
Kod pušaka i puškomitraljeza koji imaju oznaku »N« sa leve spoljne strane sanduka ugrađeno je postolje pasivnog nišana.

Umetak sanduka smešten je u unutrašnjem prednjem delu snaduka. Služi da zatvarač, pomoću ispusta i polukružnih žlebova, okrene i zabravi sa cevi.

Kod pušaka M70, M70A, M70A1 i PM M72 sa leve strane unutrašnjosti sanduka smešten je zadržač zatvarača. Služi da nakon opaljenja poslednjeg metka iz okvira pod dejstvom opruge donosača koja ga podigne naviše, zadrži zatvarač u zadnjem položaju. Kod ostalih modela oružja ne postoji ugrađen zadržač zatvarača u sanduku. Njegovu ulogu preuzeo je donosač metka na ok-

viru. Utvrđivač okvira se sastoji od poluge, osovine i opruge.

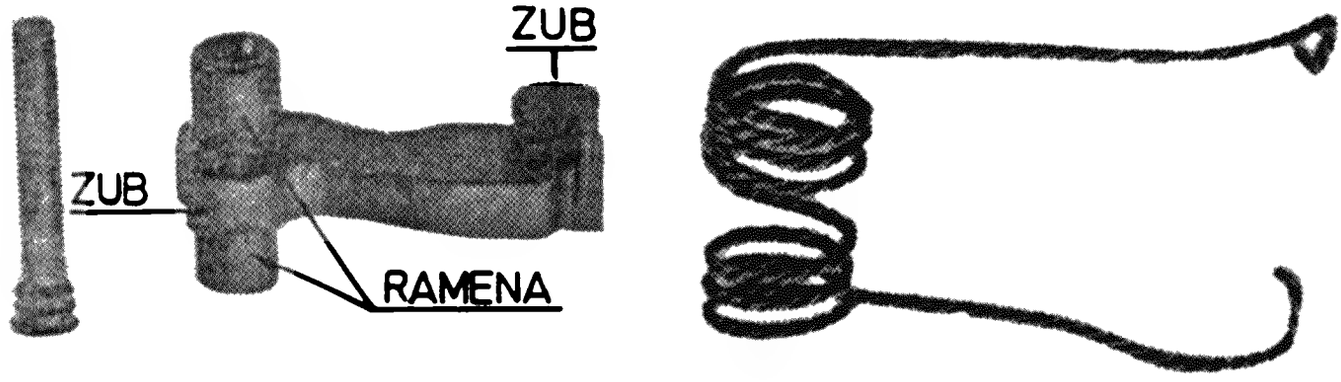
27. Mehanizam za okidanje služi za zapinjanje i okidanje, da obezbedi automatsku i jedinačnu paljbu i kočenje. Kod pušaka M70, M70A i M70A1 sastoji se od obarače sa osovinom, udarača sa udarnom oprugom i osovinom, zapinjače sa oprugom, osigurača od prevremenog opaljenja sa oprugom i osovinom i regulatora paljbe. Kod ostalih modela oružja mehanizam se razlikuje od prethodnog, što ima i usporač udarača sa oprugom.



Sl. 19 – Obarača sa osovinom

Obarača sa osovinom (sl. 19) služi za držanje udarača u zapetom položaju i za okidanje. Na gornjem delu obarače je konusni ispust preko koga se zapinje udarač. Zadnji deo obarače ima dva kraka na koje se oslanjaju zadnji krajevi udarne opruge. Obarača je prosečena za prolaz osovine. Donji deo obarače završava se repom.

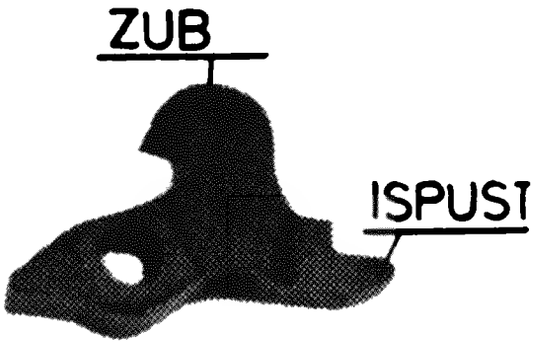
Udarač sa udarnom oprugom i osovinom (sl. 20) udara u udarnu iglu i opaljuje metak. Pomoću osovine udarač je spojen za sanduk. Sa donje strane nalazi se zub kojim se udarač oslanja na zub osigurača od prevremenog opaljenja i ramena na kojima je smeštena udarna opruga. Kroz ramena prolazi otvor za osovinu udarača pomoću koje se udarač



Sl. 20 – Udarač sa udarnom oprugom i osovinom

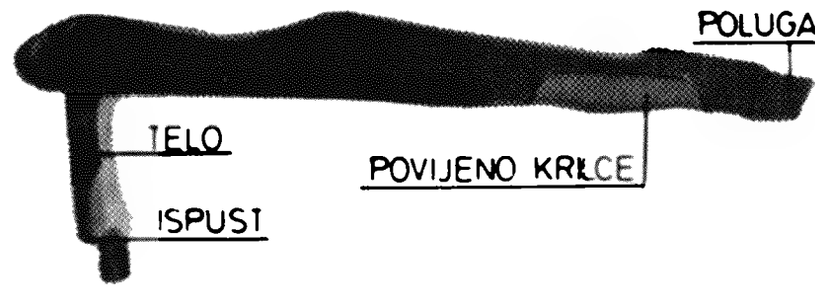
utvrđuje za sanduk. Na vrhu udarača nalazi se zub koji pri zapinjanju udarača zahvata obarača sa leve strane, zub usporača udarača sa desne, a zapinjača sa gornje strane. Udarna opruga služi da svojim dejstvom obezbedi potreban udar udarača i da dejstvom na ispuste obaraču drži oslonjenu na dno sanduka.

Zapinjača sa oprugom (sl. 21) smeštena je u raseceni deo obarače i sa njom je spojena pomoću osovine. Sa donje strane zapinjače nalazi se vertikalan otvor za smeštaj opruge zapinjače, a na gornjem delu zub koji zahvata zub udarača pri jedinačnoj paljbi. Zadnji ispust zapinjače oslanja se na ispust tela regulatora paljbe (pri rafalnoj paljbi), a prednji ispust na dno rasečenog dela obarače. Opruga zapinjače služi da zapinjaču posle zapinjanja vrati u prvobitan položaj.



Sl. 21 – Zapinjača sa oprugom

Regulator paljbe (sl. 22) sastoji se od tela i poluge. Služi za regulisanje paljbe (jedinačne i rafalne) i za kočenje puške. Telo regulatora je sa gornje

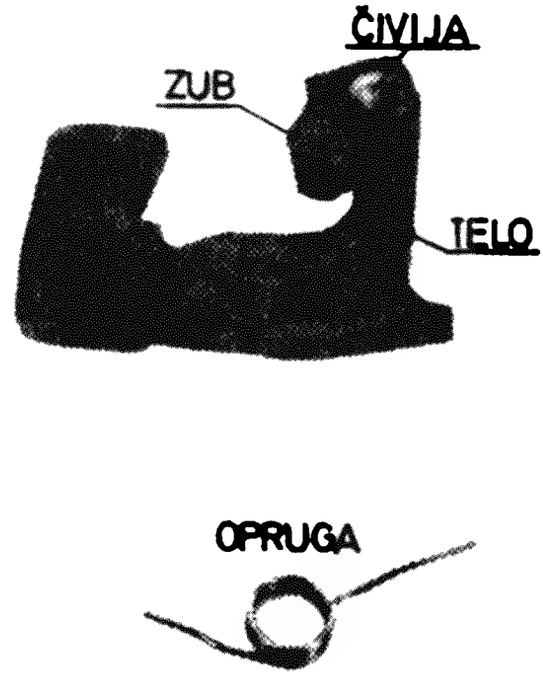


Sl. 22 – Regulator paljbe

strane isečeno radi slobodnog prolaza donjeg dela nosača zatvarača. Sa donje strane je ispust preko koga se vrši kočenje i regulisanje paljbe. Poluga regulatora je čvrsto spojena sa telom regulatora. Na prednjem delu poluge utisnuta je bradavica koja pri pomeranju upada u odgo-

varajuće zareze na sanduku. Povijeno krilce služi za pomeranje regulatora u željeni položaj.

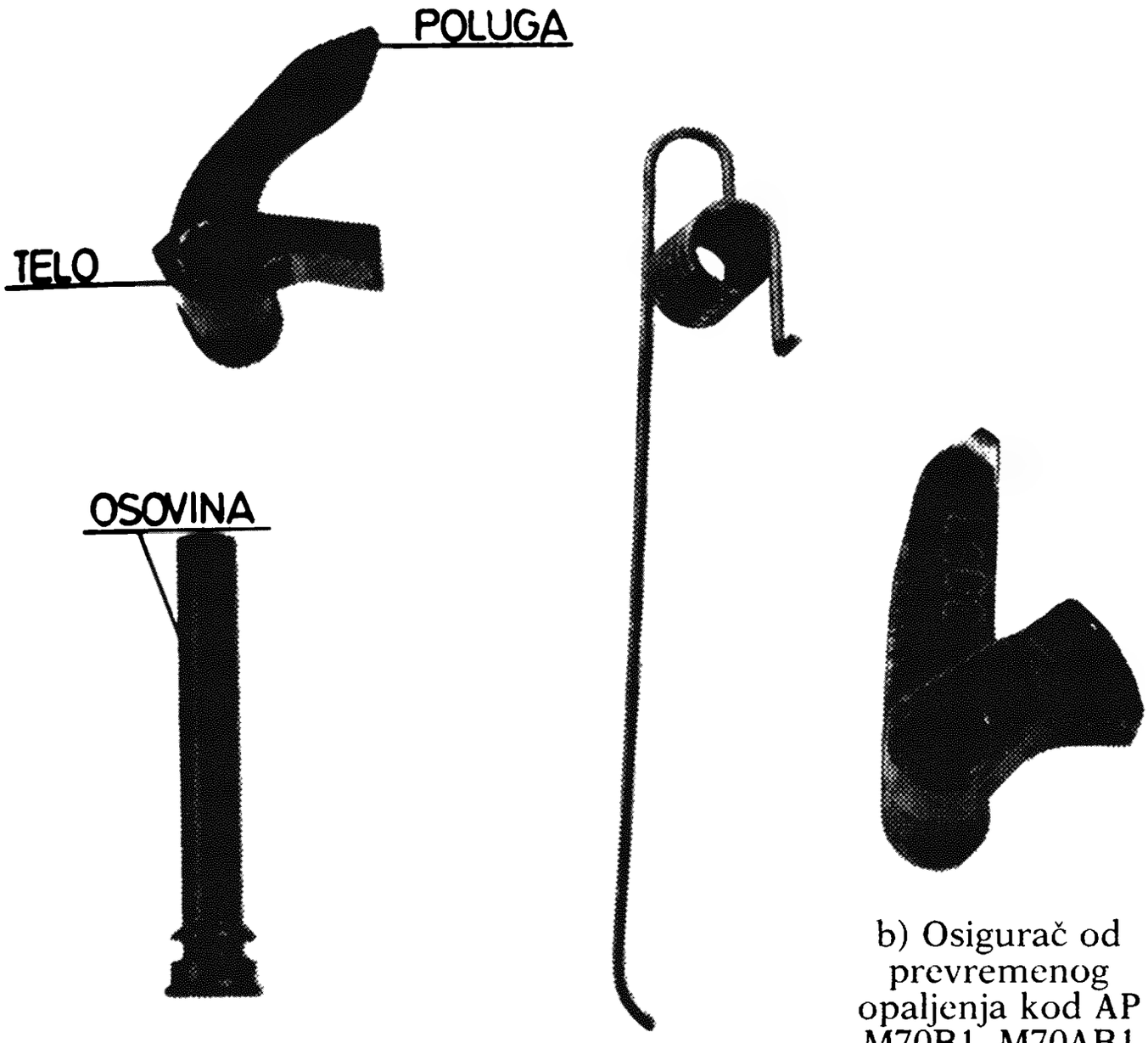
Usporač udarača sa oprugom (sl. 23) služi da uspori kretanje udarača unapred i time smanji brzinu gađanja i poveća preciznost pri rafalnoj paljbi, a svojim telom sprečava udar udarača u obaraču pri rafalnoj paljbi. Sastoji se od tela, zuba, čivije i opruge. Zub je pomoću čivije pričvršćen za ispust tela i naleže na zub udarača sa desne strane. Pod dejstvom opruge zub je uvek potisnut unapred. Telo usporača je pomoću osovine obarače učvršćeno za sanduk i oprugom potisnuto prema dnu sanduka. Telo svojom ravnom površinom ograničava kretanje udarača unazad.



Sl. 23 – Usporač udarača sa oprugom

Osigurač od prevremenog opaljenja sa oprugom i osovinom (sl. 24) služi da spreči opaljenje dok zatvarač ne izvrši zabravljivanje i prevremeno okidanje. Sastoji se od tela i poluge. Sa leve strane telo osigurača ima polukružni žleb za smeštaj dužeg kraka opruge. Na telu je zub koji podilazi pod zub udarača. Opruga ima duži i kraći krak. Duži krak služi da nalegne u polukružni žleb na osovini obarače i udarača i telu osigurača i time spreči njihovo ispadanje iz sanduka. Kraći krak smešten u otvor sa leve strane zuba na telu osigurača uvek potiskuje osigurač unazad i time ga posle okidanja dovodi u prvobitni položaj. Osigurač od prevremenog opaljenja kod AP M70B1, M70AB1 i M70AB2 ima nešto izmenjen oblik zbog mogućnosti smeštaja u sanduk.

28. Okvir (sl. 25) služi da se u njega smesti 30 metaka i napuni puška. Sastoji se od: tela, dna, utvrđivača dna, donosača metaka i opruge donosača.



a) Izgled i delovi osigurača

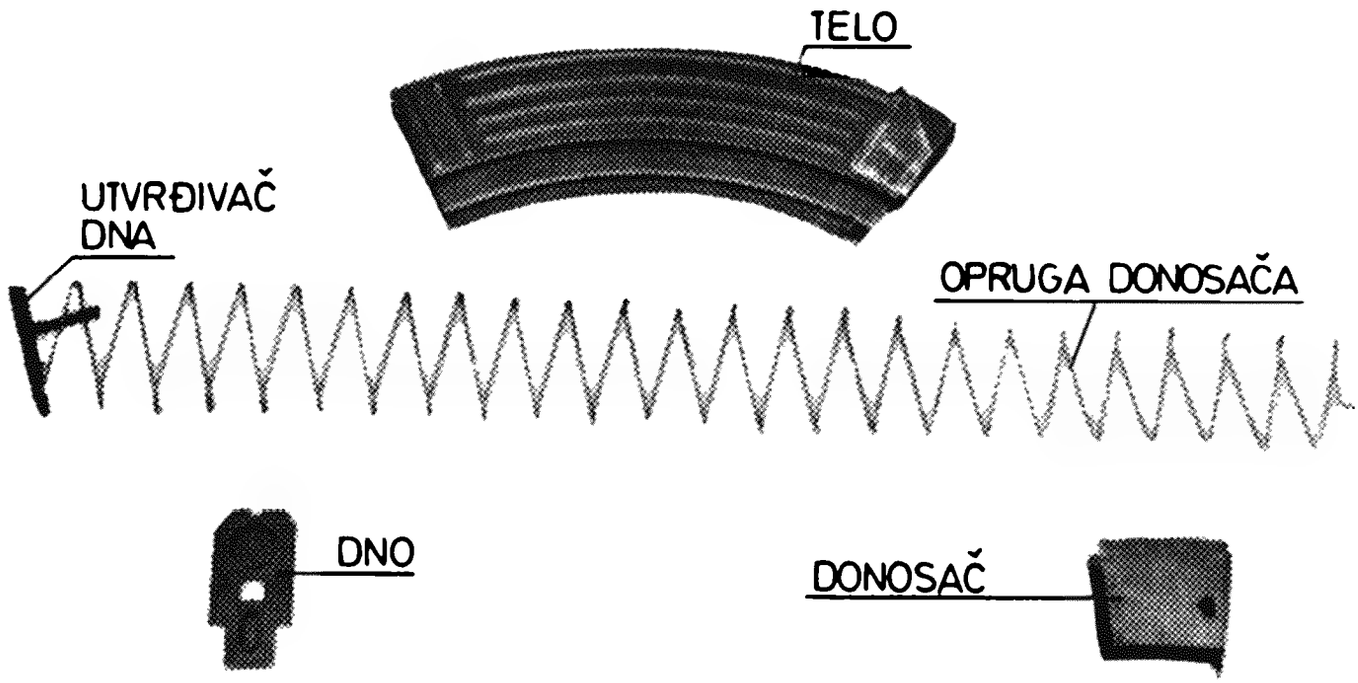
b) Osigurač od prevremenog opaljenja kod AP M70B1, M70AB1 i M70AB2

Sl. 24 – Osigurač od prevremenog opaljenja sa oprugom i osovinom

Telo okvira spaja sve delove okvira. Bočne strane su mu na vrhu povijene radi sprečavanja ispadanja metaka i ograničavanja podizanja donosača. Na prednjoj strani tela je zub, a na zadnjoj osloni ispust pomoću kojeg se okvir učvršćuje za sanduk.

Na levoj bočnoj strani tela, kod pušaka koje imaju ugrađen zadržač zatvarača, ima prorez u koji upada zub zadržača zatvarača.

Dno okvira zatvara okvir sa donje strane i služi kao oslonac opruge. Na njemu se nalazi otvor za utvrđivač dna.



a) Delovi okvira

b) Izgled okvira sa leve strane i odozgo kod oružja koje ima zadržač zatvarača

c) Izgled gornjeg dela okvira koji ima ulogu zadržača zatvarača

Sl. 25 – Okvir

Utvrđivač dna okvira je učvršćen za donji kraj opruge tako da se od nje ne može odvojiti, i ima ispust koji sprečava pomeranje dna okvira.

Donosač metaka je smešten u telu i pomoću povijenog dela na desnoj strani je spojen za gornji kraj opruge. On ima ispust koji obezbeđuje ravnomerno raspoređiva-

nje metaka u dva reda. Donosač metaka na okviru kod pušaka koje nemaju ugrađen zadržač zatvarača, pored svoje osnovne namene, ima ulogu zadržača zatvarača, jer mu je zadnja površina tako oblikovana da zadrži zatvarač u zadnjem položaju posle opaljenja zadnjeg metka iz okvira.

Opruga donosača smeštena je u telu i služi da ravnomerno podiže donosač metaka.

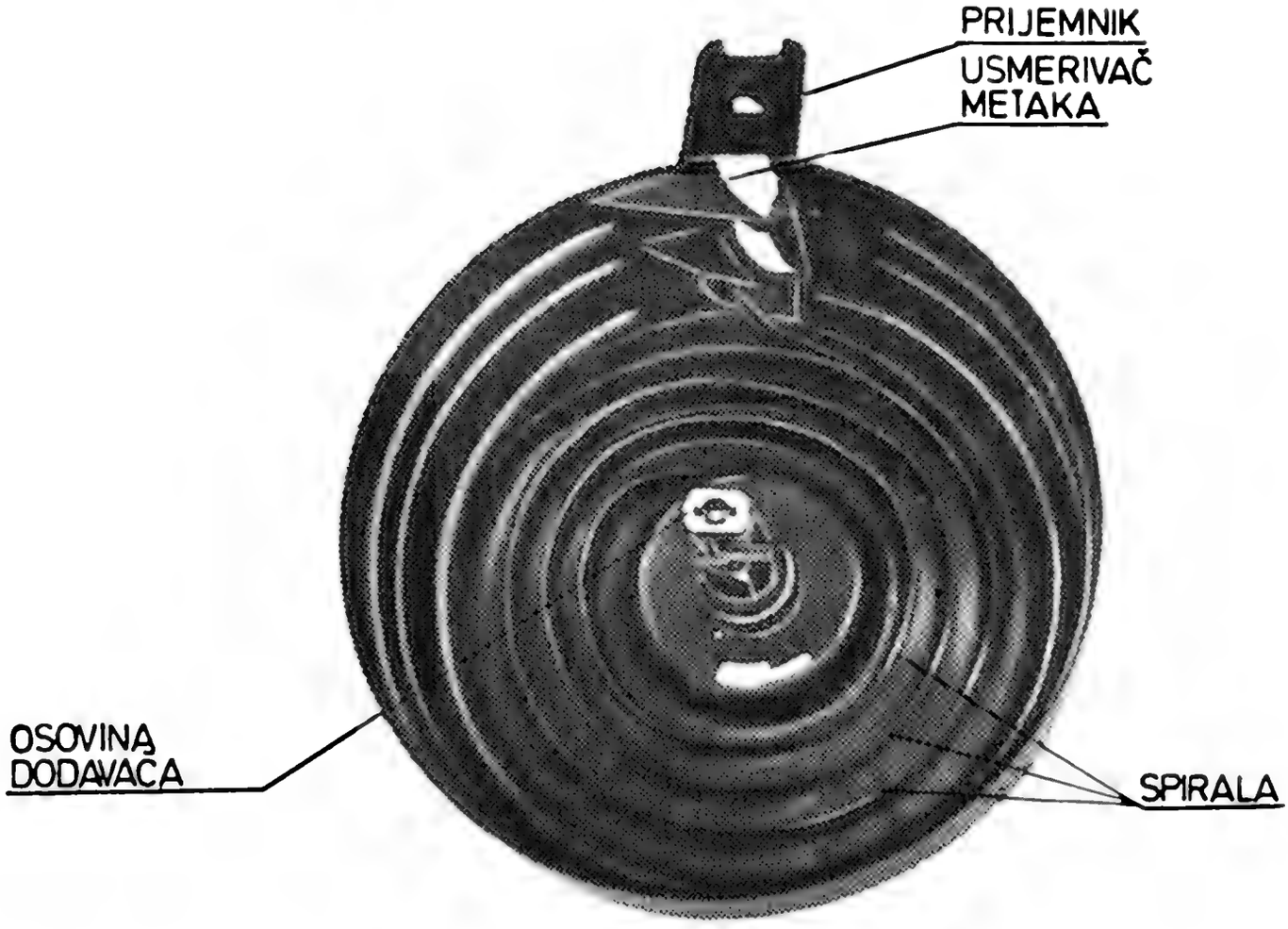
29. Doboš (sl. 26) se puni sa 75 metaka. Sastoji se od: tela, poklopca, dodavača sa oprugom, donosača, ručice za punjenje sa potiskivačem, utvrđivača sa oprugom i gajki utvrđivača.

Sl. 26 – Doboš

Telo (sl. 27) spaja sve delove doboša. Ima prijemnik, osovinu dodavača, usmerivač metaka, spiralu, prorez za potiskivač i otvor za kraj opruge ručke za punjenje.

Prijemnik služi za davanje pravca mecima pri njihovom uvođenju u ležište metka. Preko njega doboš se spa-

ja sa sandukom. Bočne strane prijemnika su povijene i zajedno sa zadržačem metaka sprečavaju ispadanje metaka i daju im pravac kretanja ka ležištu. S prednje strane nalazi se zub za spajanje doboša sa sandukom. Na zadnjoj strani je ispust kojim se utvrđuje položaj poklopca.

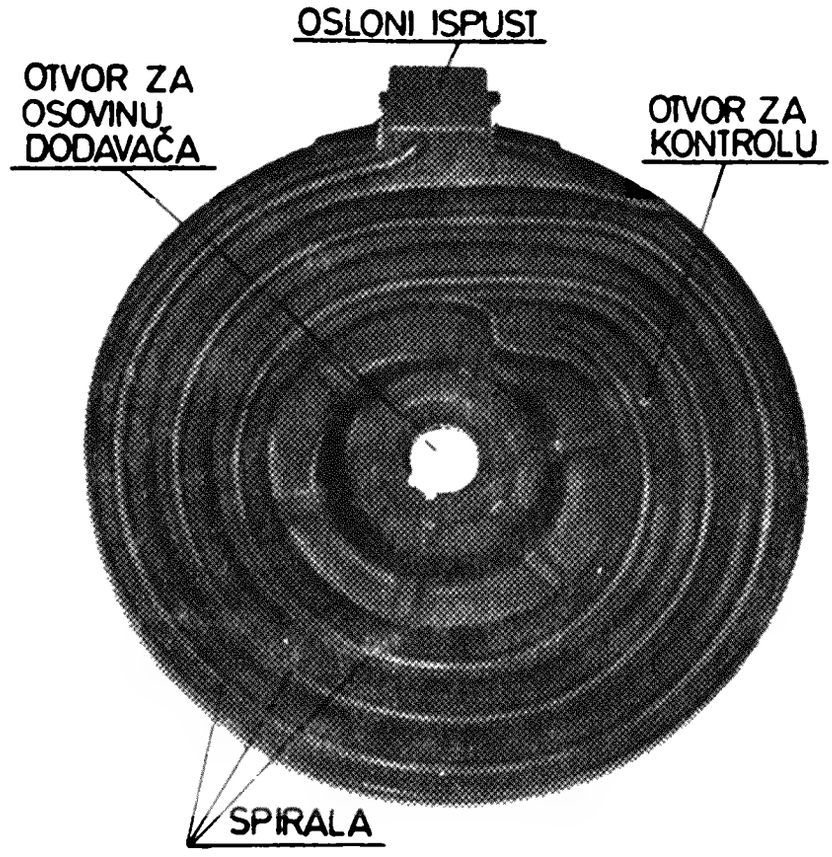


Sl. 27 – Izgled i delovi tela doboša

Osovina dodavača ima: sa unutrašnje strane otvor za utvrđivač sa oprugom; na krajevima ispuste i žlebove za gajke utvrđivača; na spoljnoj strani tri zuba za oprugu dodavača i zasek za utvrđivač koji drži dodavač na osovini kada je poklopac skinut.

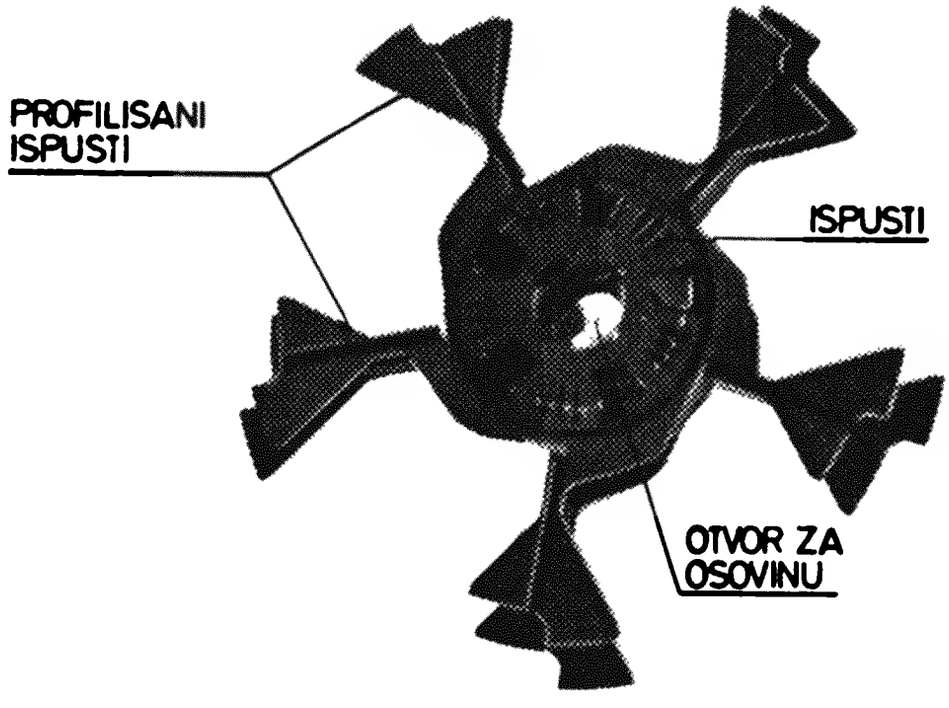
Usmerivač metaka usmerava metke u prijemnik. Spirala tela zajedno sa spiralom poklopaca služi za smeštaj metaka i njihovo usmeravanje ka prijemniku.

Poklopac (sl. 28) zatvara telo doboša. On ima spiralu, otvor za osovinu dodavača, otvor za kontrolu da li ima metaka u dobošu i osloni ispust za držanje doboša u otvoru sanduka.



Sl. 28 – Izgled i delovi poklopca

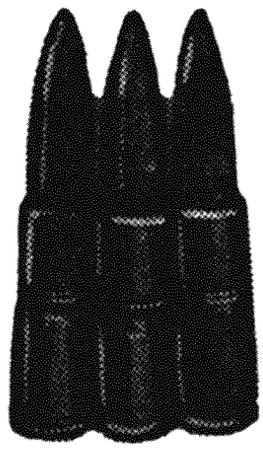
Dodavač sa oprugom (sl. 29) zajedno sa donosačem služi za dodavanje metaka prijemniku. On ima pet profilisanih ispusta, otvor za osovinu i čiviju za kraj opruge. Na prednjoj strani dodavača nalaze se ispusti koji omoguću-



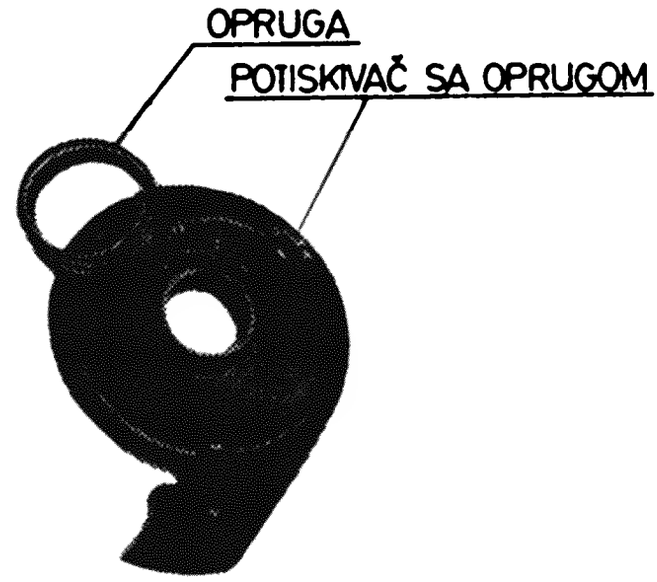
Sl. 29 – Izgled i delovi dodavača sa oprugom

ju rad ručice za punjenje sa potiskivačem. Na zadnjoj strani je strelica koja pokazuje pravac okretanja dodavača pri sklapanju doboša. Opruga dodavača ima zub za spajanje sa osovinom dodavača i kopču za spajanje sa čivijom dodavača.

Donosač (sl. 30) služi za donošenje poslednjeg metka iz tela u prijemnik. On se sastoji od tri metka – makete, koji su međusobno spojeni člancima. Na jednom od članaka nalazi se zub koji ogrnaičava kretanje donosača u prijemnik kada se ispale svi meci.



Sl. 30 – Donosač metaka

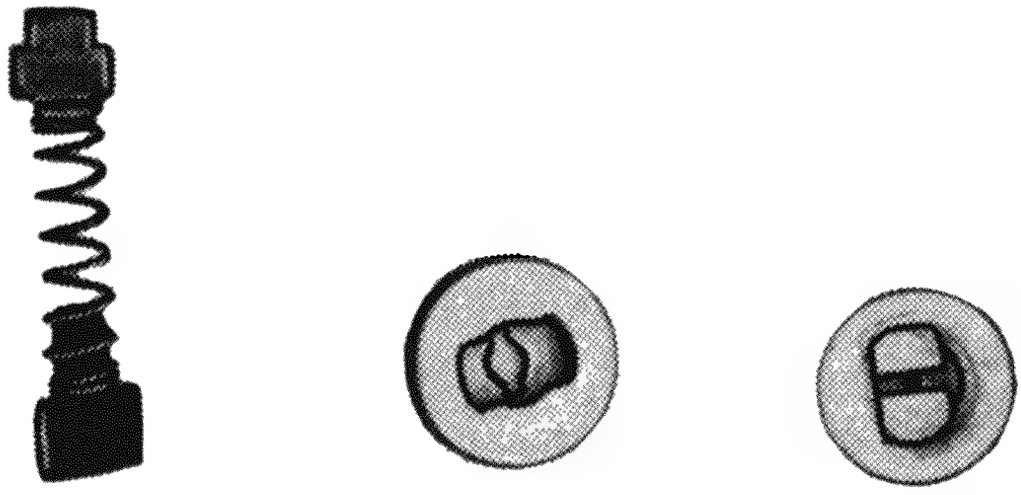


Sl. 31 – Ručica za punjenje sa potiskivačem

Ručica za punjenje sa potiskivačem (sl. 31) služi za okretanje dodavača pri punjenju doboša. Ona ima ispust sa oprugom i postolje potiskivača. Potiskivač i opruga se odvajaju od ručice za punjenje.

Utvrđivač sa oprugom i gajke (sl. 32) služe da spoje delove doboša.

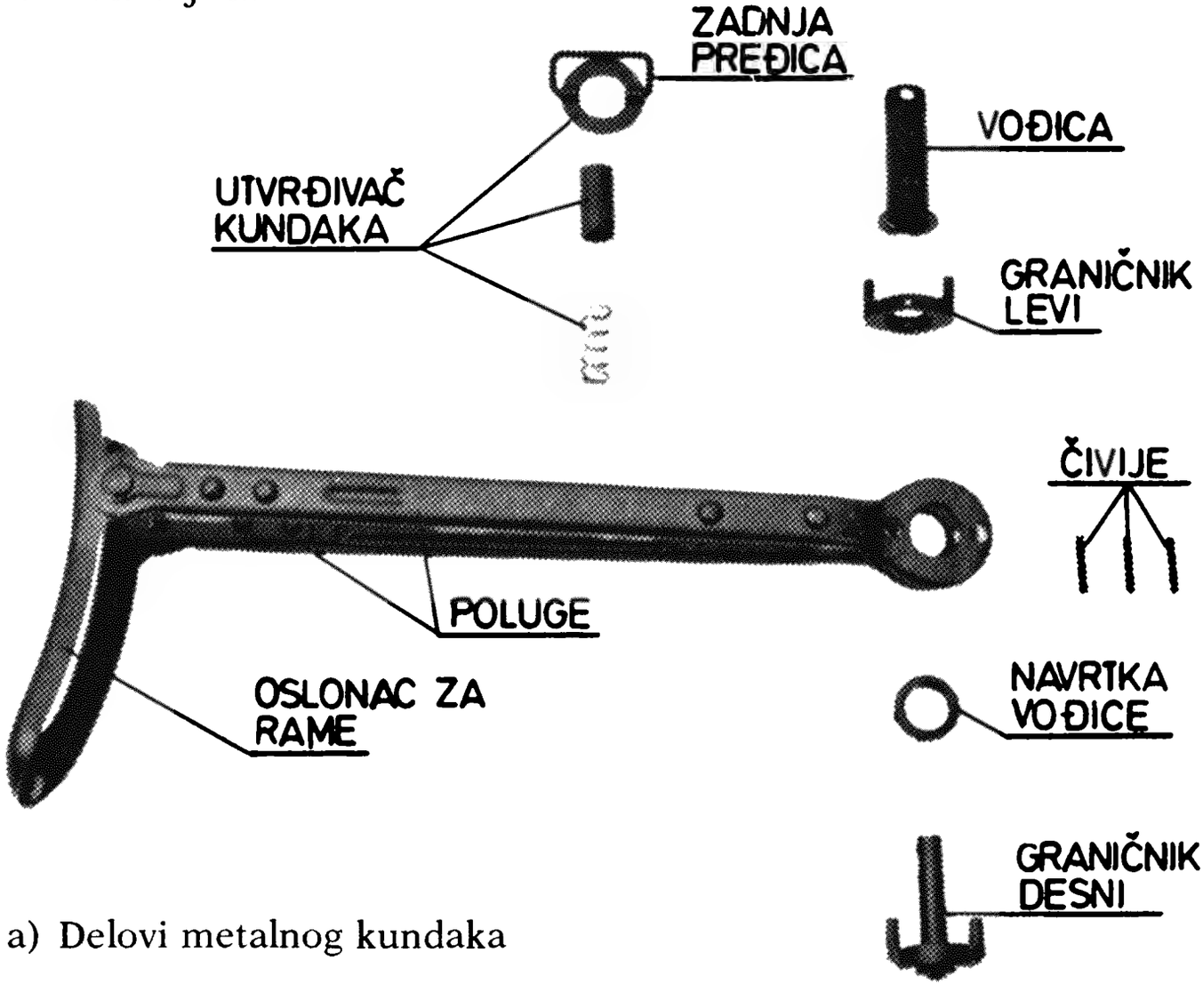
30. Kundak (sl. 33) služi da omogući lakše rukovanje pri gađanju oružjem. Oružje koje ima oznaku »A« ima metalni (preklapajući), a ostali modeli drveni kundak. Metalni kundak se sastoji od dve poluge, oslonca za rame i utvrđivača kundaka na kome je učvršćena zadnja pređica remnika. Kundak puške M70 i puškomitraljeza je pričv-



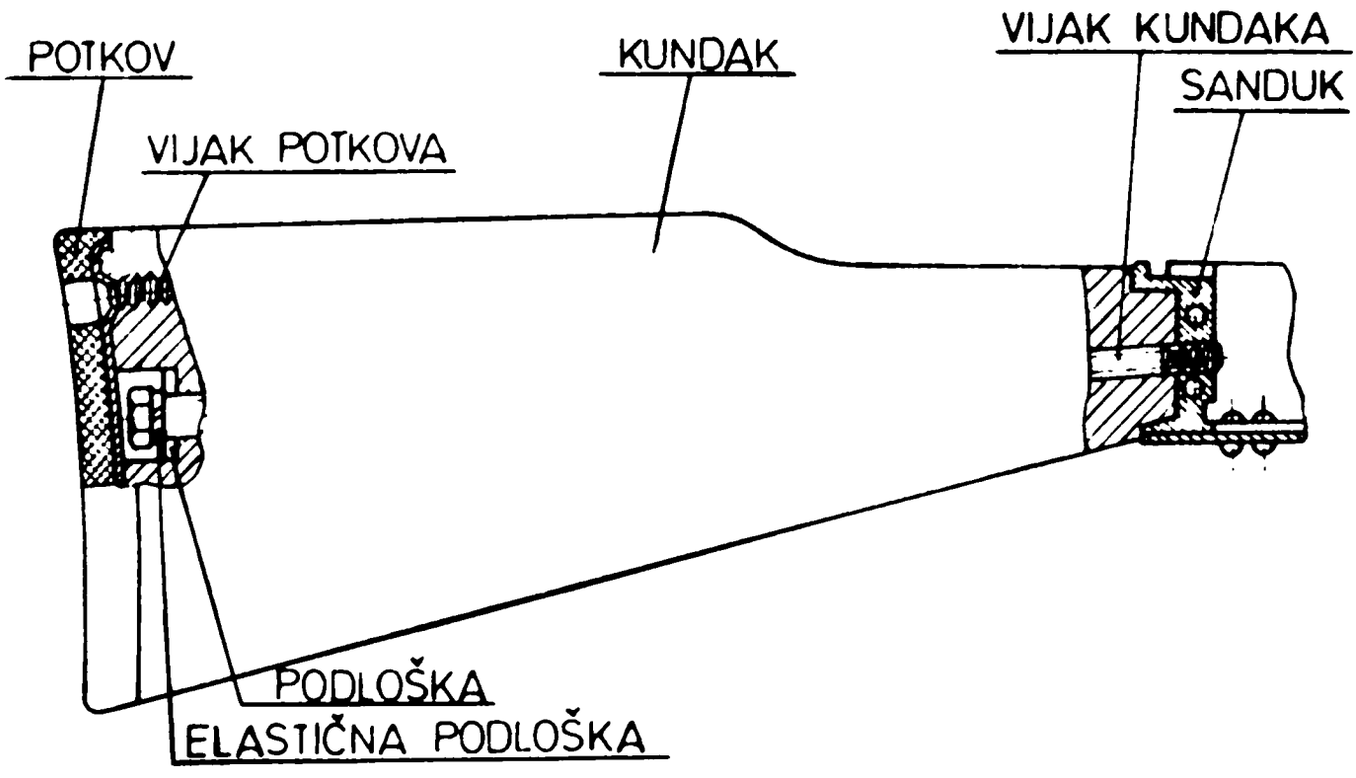
a) Utvrđivač sa oprugom b) Gajke

Sl. 32 – Utvrđivač sa oprugom i gajkama

ršćen za sanduk pomoću tri vijka koji se uvijaju kroz ispuste. Kod ostalih modela kundak se utvrđuje sa uzdužnim vijkom koji se osigurava sa podloškom i elastičnom podloškom. Potkov kundaka je od gume i pričvršćen je sa dva vijka.



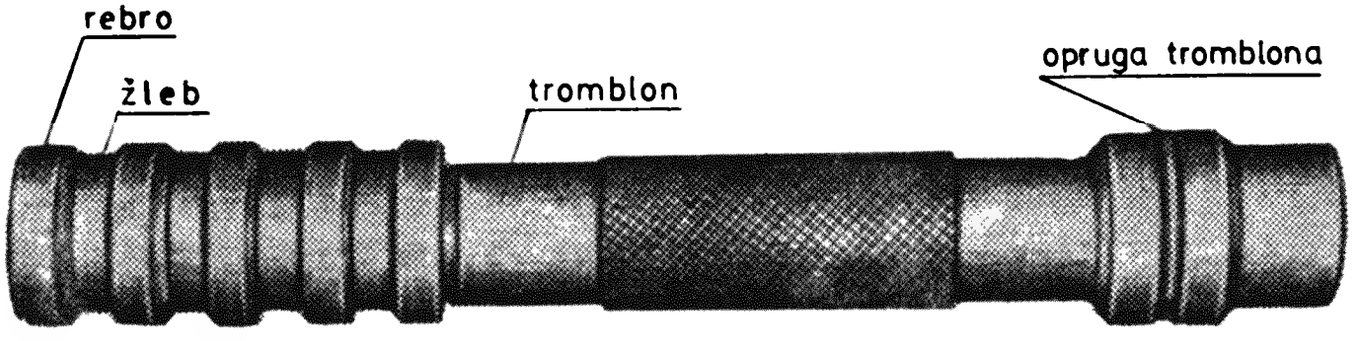
a) Delovi metalnog kundaka



b) Izgled i položaj delova drvenog kundaka

Sl. 33 – Kundak

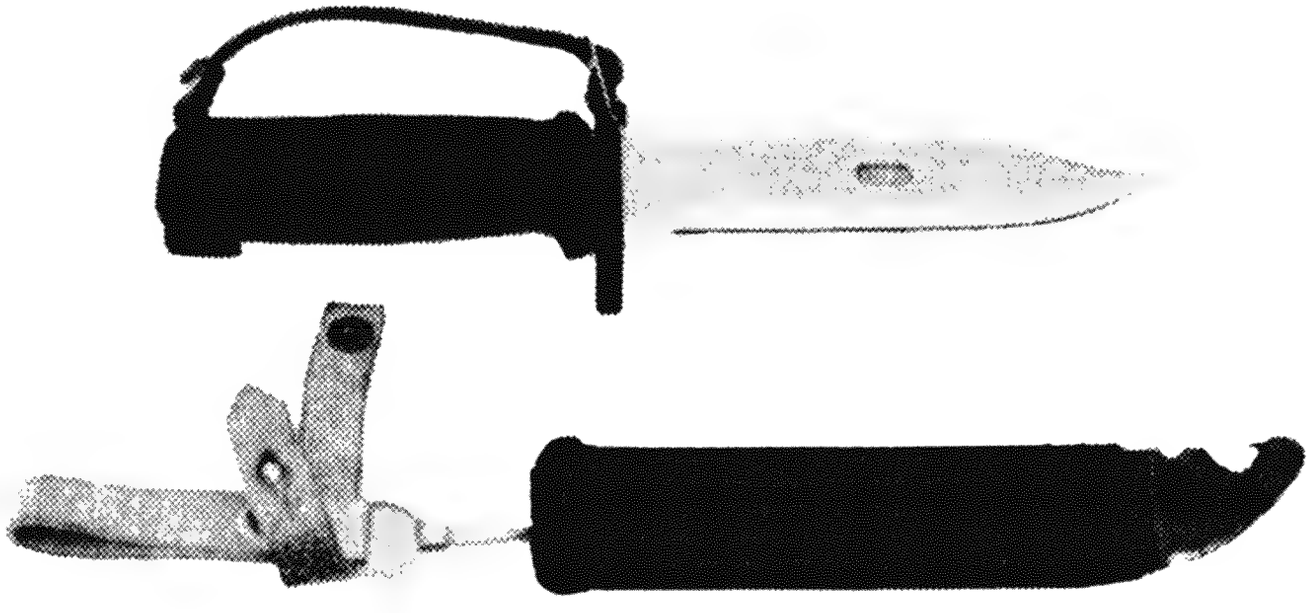
31. Tromblon (sl. 34) služi da se na njega navuče tromblonska mina i da joj da pravac leta. Tromblon sa puškom ne čini celinu, već se nosi posebno u torbici pribora, a na pušku se navija kada predstoji gađanje tromblonskim minama. Da bi se tromblon namestio, prethodno se sa puške mora odviti zaštitnik usta cevi ili kompenzator. Radi boljeg zaptivanja, tromblon na prednjem delu ima pet rebara i četiri žleba. Na srednjem delu tromblon je nareckan radi lakšeg navijanja i odvijanja, a na zadnjem delu ima žleb u koji je smeštena opruga tromblona koja



Sl. 34 – Izgled i delovi tromblona

ne dozvoljava spadanje mina sa tromblona. Prilikom gađanja bojnim metkom tromblon se ne mora skidati sa puške.

32. Nož – makaze (sl. 35) sastoji se od noža i nožnice. Kada je na pušci, nož služi za borbu prsa u prsa, a u kombinaciji sa nožnicom čini makaze i služi za sečenje žičanih prepreka, telefonskih i radarskih kablova, metalnih i drvenih šipki i drugih predmeta.



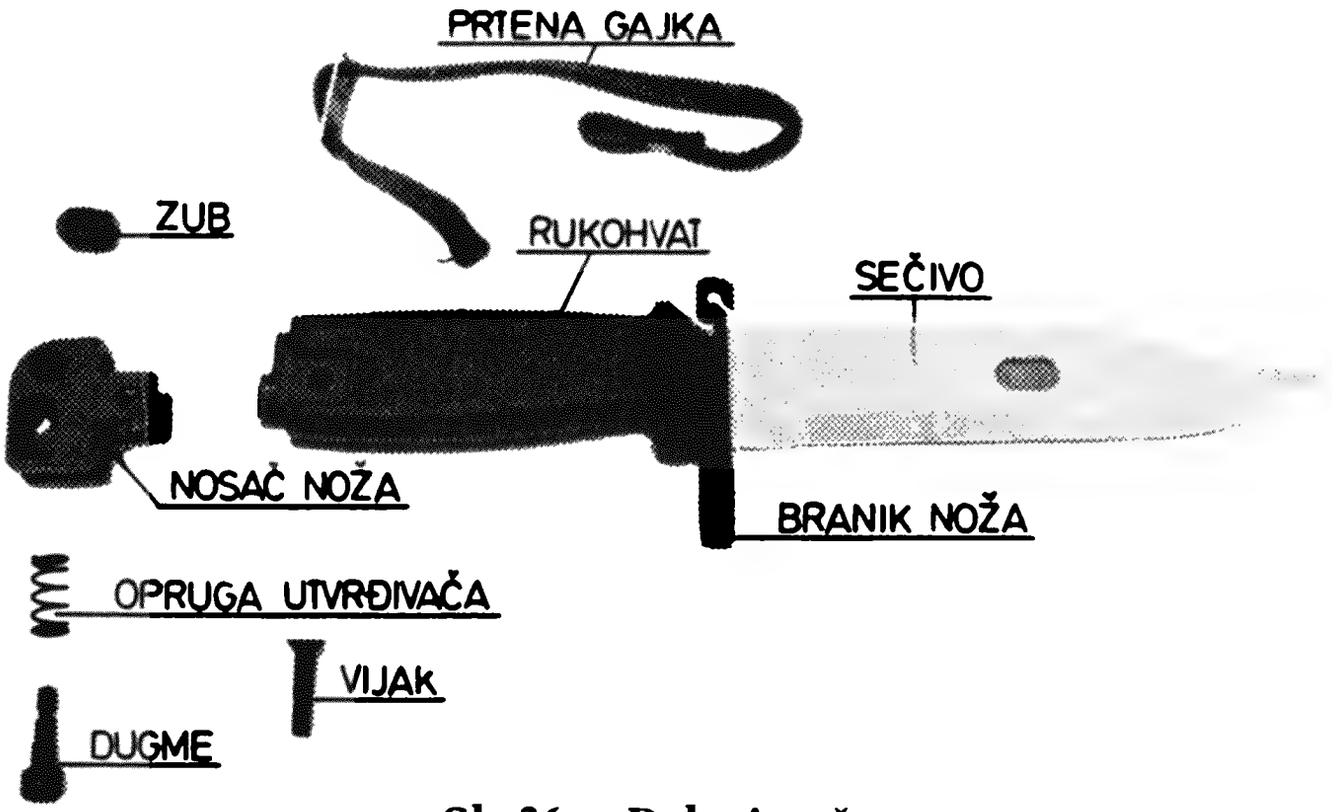
Sl. 35 – Nož – makaze

Nož (sl. 36) sastoji se od sečiva, branika noža, rukohvata, nosača noža sa utvrđivačem i prtene gajke.

Na sečivu se nalazi otvor preko koga se nož spaja sa spojnicom na nožnici – čineći pri tome makaze za sečenje žice (sl. 37). Donja strana sečiva je narezana i ima ulogu testere. Zadnjim delom sečivo je izvučeno u rep na kome se utvrđuju rukohvat i nosač noža.

Branik noža je preko repa navučen na sečivo i pričvršćen pomoću zakivki. Pomoću njega nož se učvršćuje na cev puške. Kukica sa donje strane branika služi za zakačinjanje prtene gajke.

Rukohvat (drška) noža učvršćen je na zadnji deo sečiva i služi kao izolator prilikom sečenja raznih žica – kablova i za udobnije rukovanje nožem.



Sl. 36 – Delovi noža

Sl. 37 – Spajanje noža i nožnice u makaze

Nosač noža uvršćen je na zadnji deo repa sečiva pomoću vijka. Na njemu je smešten utvrđivač koji ima zub, oprugu i dugme. Ovalni prorez na nosaču služi za provlačenje prtene gajke.

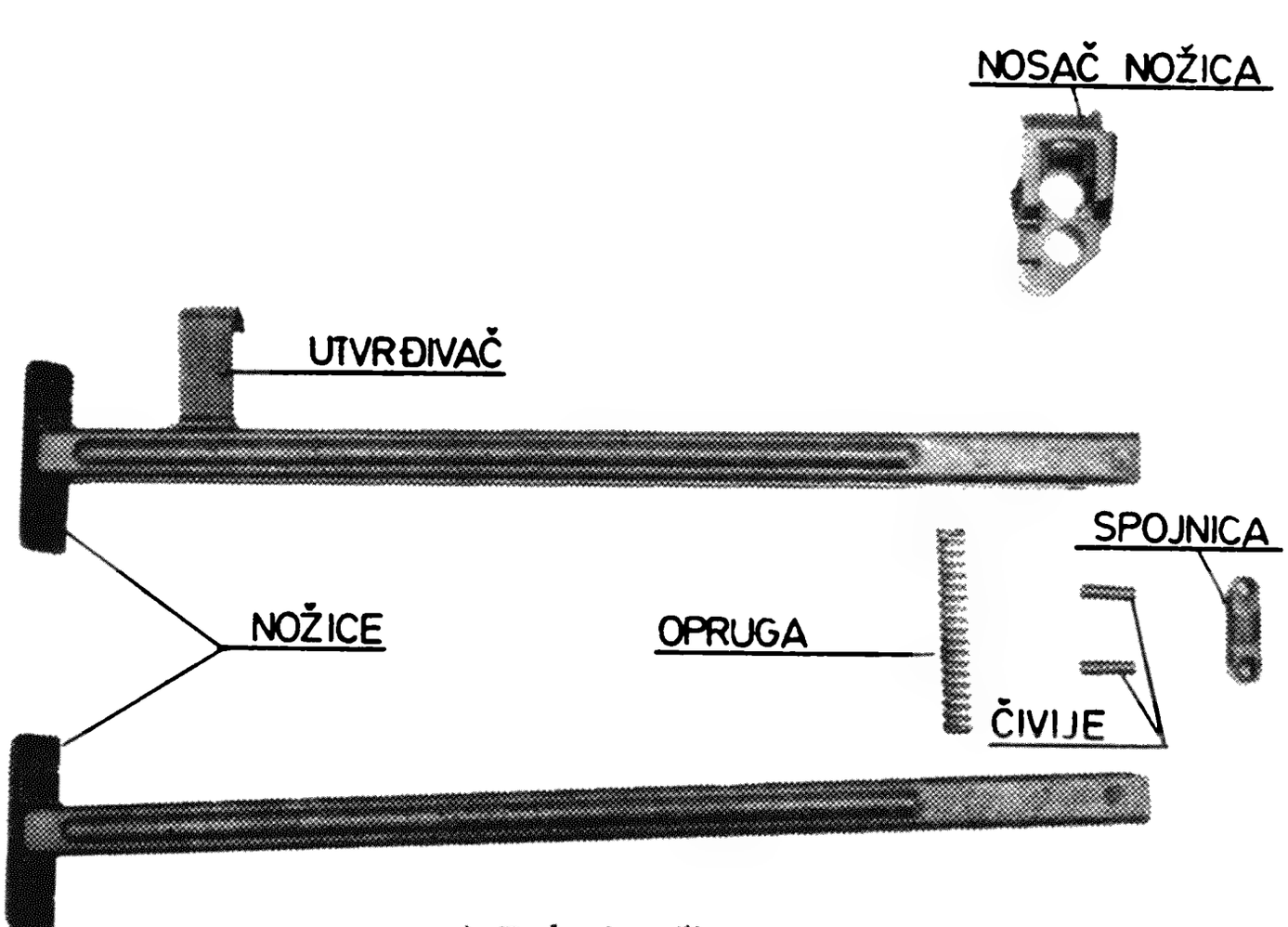
Prtena gajka služi za provlačenje ruke kada se nož upotrebljava kao testera. Jednim krajem provlači se kroz ovalni prorez na nosaču, a drugi kraj se zakačinje za kukicu na braniku noža.

Nožnica služi za nošenje noža, a u kombinaciji sa sečivom čini makaze za sečenje žice. Sastoji se od nožnice, opruge nožnice i viska noža. Nožnica je od plastične mase i služi kao izolator. Na prednjem delu nalazi se sečivo nožnice i spojnica za utvrđivanje sečiva, a na zadnjem delu zakačka nožnice.

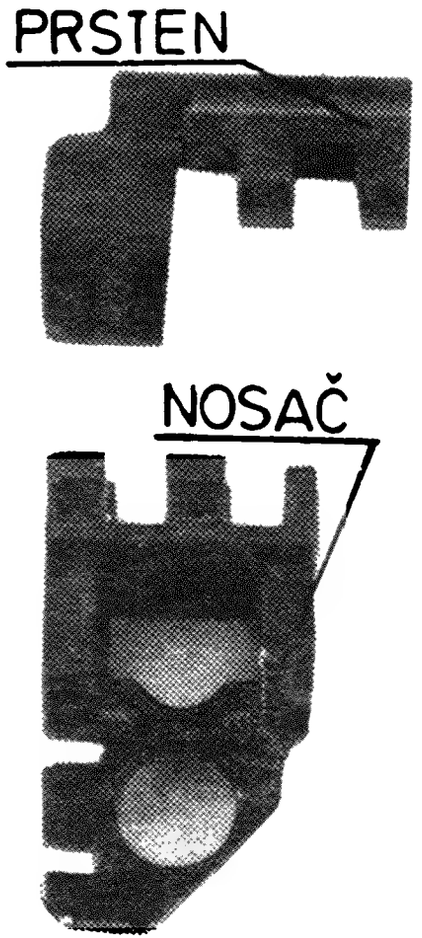
Opruga nožnice smeštena je u unutrašnjem delu nožnice i služi da se u njoj utvrdi nož.

Visak noža služi za nošenje noža sa nožnicom. Pričvršćuje se na opasač, a pomoću garabina na zakačku nožnice.

33. Nožice (sl. 38) služe kao prednji oslonac pri gađanju puškomitraljezom. Sastoje se od: nosača nožica, dve nožice sa šapama, spojnice, opruge i utvrđivača, a kod puškomitraljeza M72AB1 još imaju prsten sa utvrđivačem i mogu da se skidaju sa cevi. Nosač nožica ili prsten kod puškomitraljeza M72AB1 je navučen na cev i utvrđen postoljem prednjeg nišana. Zaseci na nosaču se oslanjaju na zaseke postolja prednjeg nišana i time ograničavaju okretanje nosača nožica oko cevi. Nosač nožica preko koso zasečenog dela na nožicama reguliše njihov raspon. Nožice su čivijama spojene za spojnicu. Spojnica je smeštena u otvor na nosaču nožica i omogućava postavljanje nožica u marševski položaj i položaj za gađanje. Opruga uvek teži da nožice sa šapama drži u rastavljenom položaju. Utvrđivač nožica je žičanim utvrđivačem pričvršćen za levu nožicu i služi da drži nožice sklopljene u marševskom položaju.



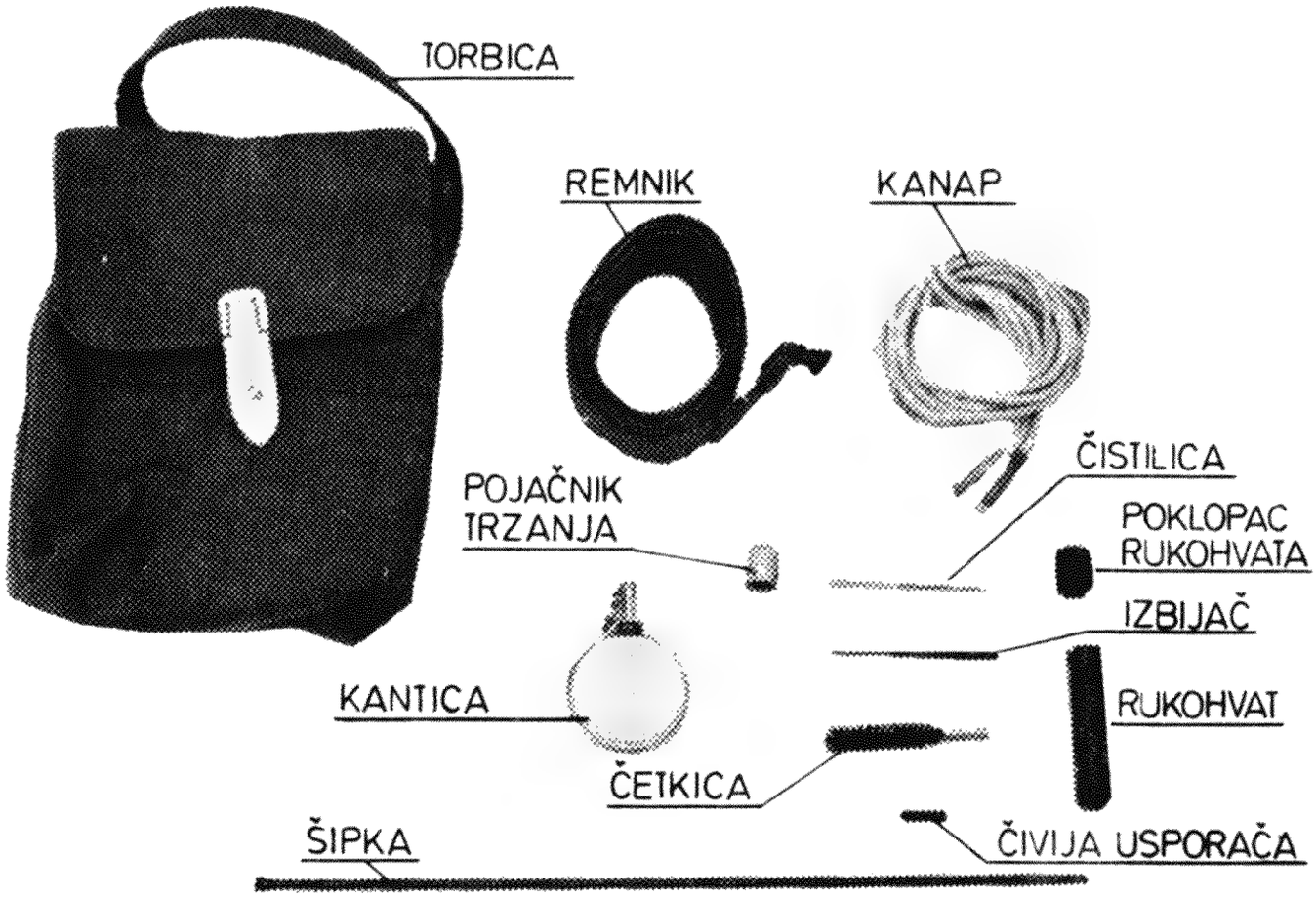
a) Delovi nožica



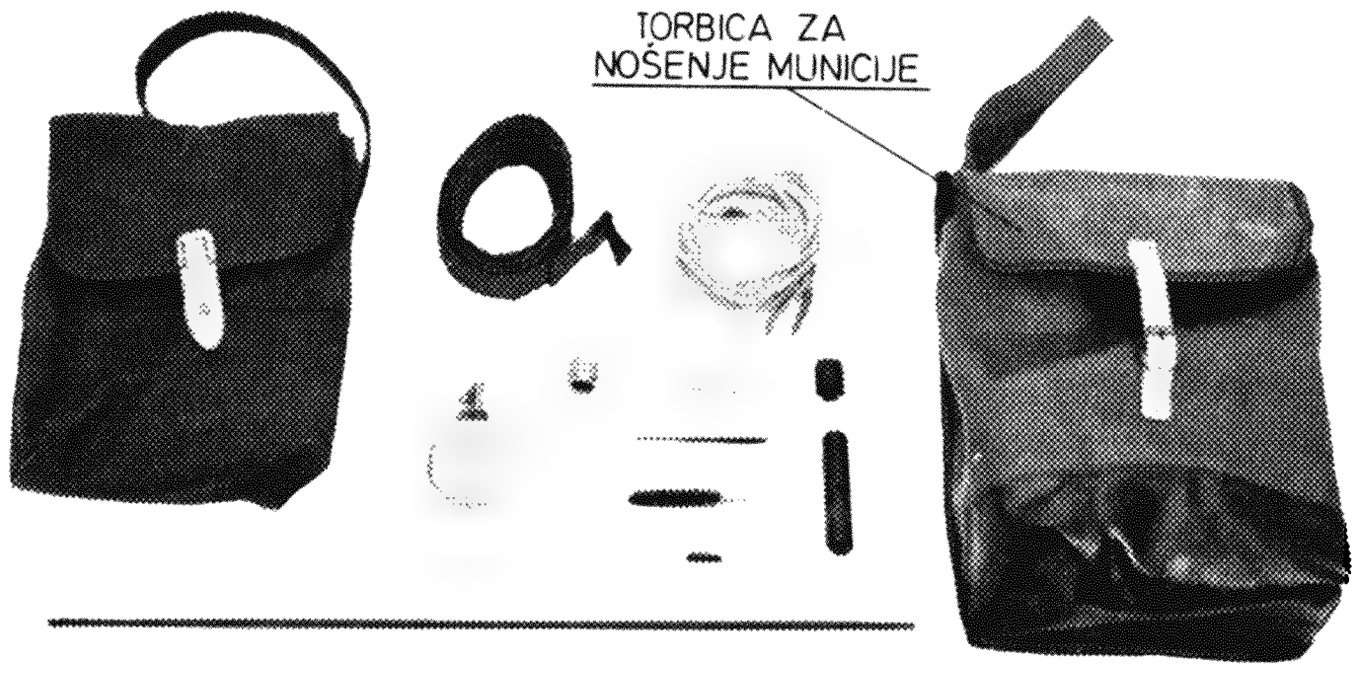
b) Izgled prstena i nosača nožica puškomitraljeza M72AB1

Sl. 38 – Nožice

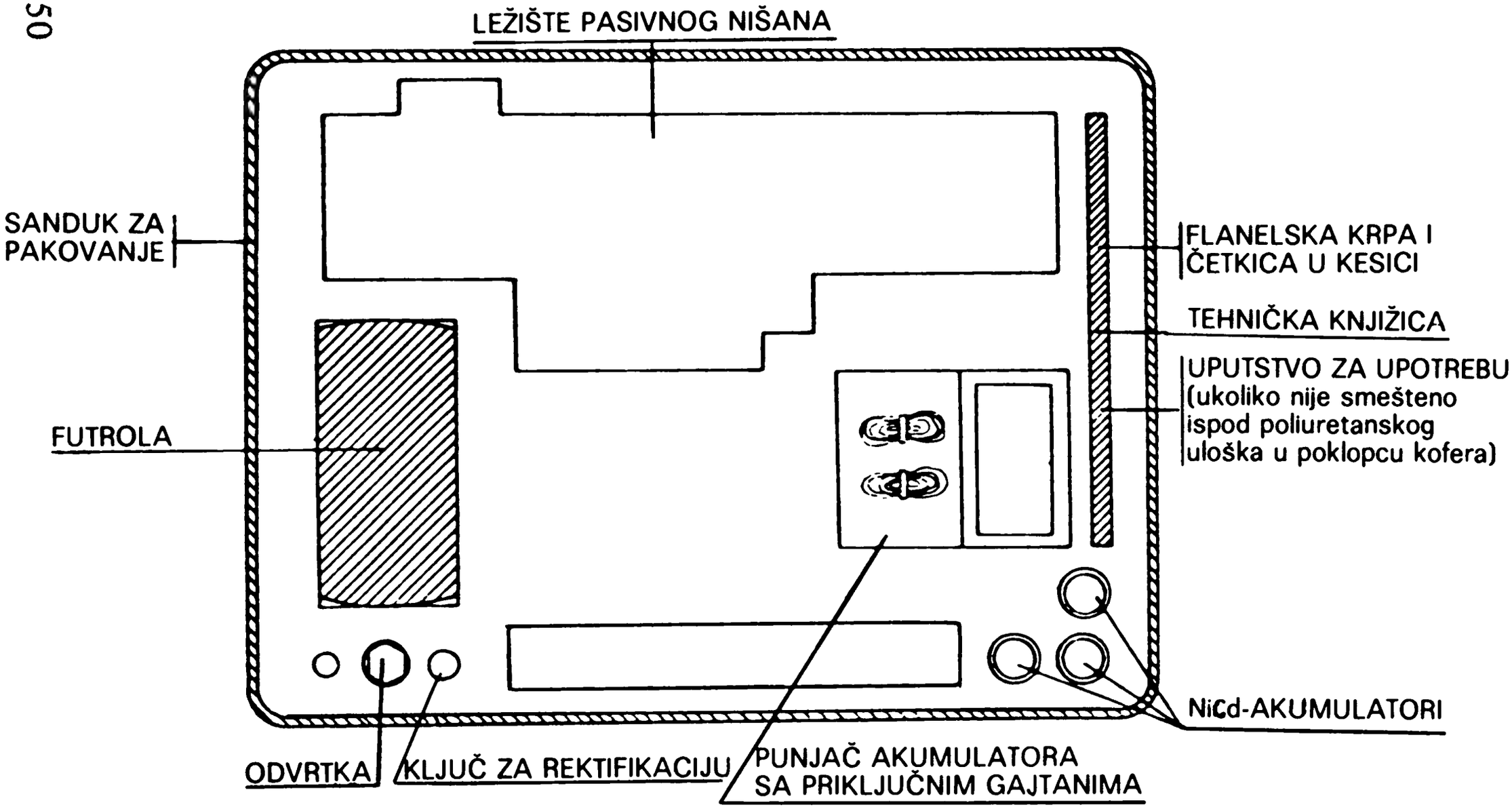
34. Pribor (sl. 39) je namenjen za čišćenje, podmazivanje, rasklapanje, sklapanje i nošenje oružja.



a) Pribor automatske puške



b) Pribor puškomitraljeza


LEŽIŠTE PASIVNOG NIŠANA
SANDUK ZA PAKOVANJE
FUTROLA
FLANELSKA KRPA I ČETKICA U KESICI
TEHNIČKA KNJIŽICA
UPUTSTVO ZA UPOTREBU (ukoliko nije smešteno ispod poliuretanskog uloška u poklopcu kofera)
NiCd-AKUMULATORI
ODVRTKA
KLJUČ ZA REKTIFIKACIJU
PUNJAČ AKUMULATORA SA PRIKLJUČNIM GAJTANIMA

Pojačnik trzanja za manevarsku municiju služi da omogući pravilnu funkciju puške pri gađanju manevarskim metkom. Nosi se u torbici pribora.

Čistilica cevi služi za čišćenje cevi, a pri čišćenju se navija na šipku. Na narezani deo čistilice namotava se kučina ili krpa. Nosi se u torbici pribora.

Izbijač služi za rasklapanje puške i za držanje šipke pri čišćenju cevi.

Četkica služi za čišćenje i podmazivanje cevi puške.

Šipka služi za čišćenje i podmazivanje cevi i za izbijanje zaglavljenih čahura. Na vrhu šipke nalazi se otvor za smeštaj izbijača, a na zadnjem delu su navoji za navijanje četkice i čistilice. Zadebljani deo na vrhu šipke PM služi da preko graničnika spreči ispadanje šipke pri gađanju i kao graničnik pri korišćenju rukohvata. Na zadnjem delu su navoji za navijanje četkice ili čistilice.

Čivija usporača je pomoćni deo usporača i koristi se samo za spajanje obarače i zapinjače sa usporačem i oprugom usporača pri sklapanju mehanizma za okidanje.

Kanap (od kudelje) za čišćenje cevi na krajevima ima olovne tegove za lakše prolaženje kroz cev, a na sredini petlju za uvlačenje kučine ili krpe.

Kantica zapremine 30 cm^3 služi za smeštaj ulja kojim se podmazuje puška.

Remnik služi za nošenje puške. Krajevima se učvršćuje za prednju i zadnju pređicu.

Rukohvat sa poklopcem služi za smeštaj čistilice, izbijača i četkice, a kod PM i čivije usporača. Pored toga, služi kao rukohvat za šipku pri čišćenju cevi ili izbijanju čahura, i pri rasklapanju puške. Nosi se u srednjoj široj pregradi torbice.

Torbica služi za smeštaj 4 okvira, tromblona, pojačnika trzanja, kantice, rukohvata sa priborom i kanapa za čišćenje cevi. Ima remnik za nošenje i gajku za učvršćivanje torbice na opasaču vojnika.

Torbica za nošenje municije sa donje spoljne strane ojačana je skajom. Ima uprtač za nošenje preko ramena. U nju je smešteno 450 metaka originalnog pakovanja.

Futrola za nošenje doboša se nosi na opasaču i sleduje uz puškomitraljez koji je opremljen dobošem.

35. Pribor za pasivni nišan služi za održavanje i nošenje nišana.

Sanduk za pakovanje pasivnog nišana izrađen je od poliestera i omogućava potpunu zaptivenost. Pasivni nišan 5x80 rezervni delovi, alat i pribor su smešteni u uloške od poliuretana, koji omogućavaju dobro i meko naleganje, čime je omogućen bezbedan transport i uskladištenje uređaja.

Futorola je izrađena od nepromočivog platna i namenjena je za nošenje pasivnog nišana sa nosačem u borbi, kad pasivni nišan nije na pušci.

Punjač akumulatora služi za punjenje ispražnjenih akumulatora.

Flanelska krpa i četkica smeštene su u plastičnoj kesici i namenjeni su isključivo za uklanjanje nečistoće sa optičkih elemenata pasivngo nišana. Plastična kesica ih štiti od prljanja.

Ključ šestougaoni je namenjen za okretanje vijka za rektifikaciju po visini i pravcu prilikom rektifikacije pasivnog nišana.

Odvrtka je namenjena za odvrtanje i zatvaranje vijka na nosaču pasivnog nišana.

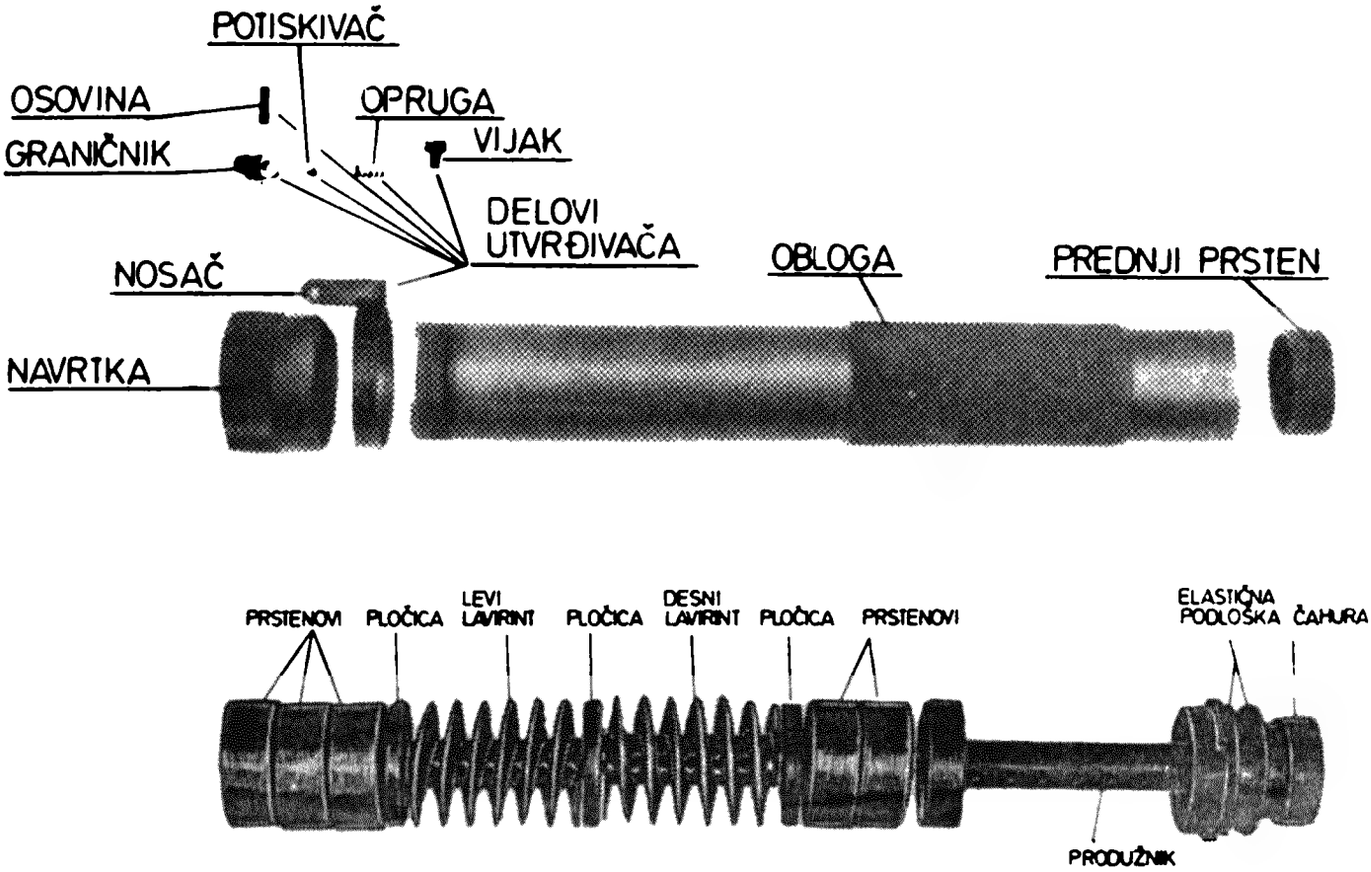
36. Prigušivač pucnja M78 služi za smanjenje efekta pucnja, ali ga ne može potpuno eliminisati, i nosi se u torbici.

Za gađanje iz puške sa prigušivačem koristi se specijalni prigušivački metak 7,62 mm M78 sa umanjenom – podzvučnom brzinom zrna. Zbog toga i zbog dejstva prigušivača, pucanj je umanjen do stepena da se ne može otkriti pravac gađanja. Gađanje se može vršiti i sa običnim bojnim metkom, ali je tada umanjenje pucnja slabije.

Prigušivač se navija na pušku, ali se prethodno mora skinuti zaštitnik usta cevi ili kompenzator. Posle navijanja prigušivač se mora čvrsto pritegnuti da bi se eliminisao zazor između njega i postolja prednjeg nišana, i utvrditi utvrđivačem.

Pri gađanju sa prigušivačkom municijom, posle svakog opaljenja, čahura se izbacuje ručnim povlačenjem ručice zatvarača, dok se pri gađanju običnom bojnom municijom, kada je prigušivač na pušci, funkcija odvija normalno kao kad je puška bez prigušivača.

37. Prigušivač (sl. 40) se sastoji od obloge, produžnika, čahure, elastične podloške, navrtke, utvrđivača prigušivača, levog i desnog laviranta, pločice, prstenova i prednjeg prstena (za utvrđivanje).



Sl. 40 – Delovi prigušivača pucnja M78

Obloga je aluminijska cev i služi za obezbeđenje svih delova prigušivača. Na zadnjem delu ima spoljni navoj za navrtku, a na prednjem delu unutrašnji navoj za prednji prsten. Srednji deo je nareckan radi lakšeg navijanja.

Produžnik na zadnjem delu ima navoj za navijanje na cev, prednji deo ima cilindrično proširenje za oslanjanje na prstenove, dok je srednji deo manjeg prečnika sa koncentrično izbušenim otvorima za prolaz barutnih gasova, čime se ostvaruje prvi stepen prigušenja.

Čahura sa dve elastične podloške služi da se posle pritezanja eliminiše uzdužni zazor.

Navrtka spaja oblogu sa produžnikom i graniči izlaz čahure kada je prigušivač odvojen od puške.

Utvrđivač prigušivača sastoji se od: nosača graničnika, osovine, opruge i vijka. Graničnik se za nosač utvrđuje osovinom i njegovim preklapanjem i obuhvatanjem postolja prednjeg nišana sprečava se samoodvijanje prigušivača. Potiskivač sa oprugom obezbeđuje položaj graničnika. Vijak je namenjen da utvrdi nosač i spreči samoodvijanje navrtke.

Lavirinti – desni su bliže ustima cevi i levi iza njega. Imaju desne i leve spiralne kanale, između kojih su na telu izbušeni poprečni otvori. Uloga lavirinata je da pravilinijsko isticanje barutnih gasova pretvori (preusmeri) u kružno, čime se smanjuje brzina isticanja i dobija drugi stepen prigušenja.

Prstenovi su izrađeni sa radijalnim unutrašnjim površinama koje imaju ulogu lepezastog širenja barutnih gasova. Dva prstena su postavljena između produžnika i lavirinta sa desnim spiralama, a tri iza lavirinta sa levim spiralnim kanalima.

Pločice su postavljene ispod, iza i između levog i desnog lavirinta.

Prednji prsten služi za pritezanje elemenata unutar prigušivača radi otklanjanja zazora i uzdužnog pomeranja delova.

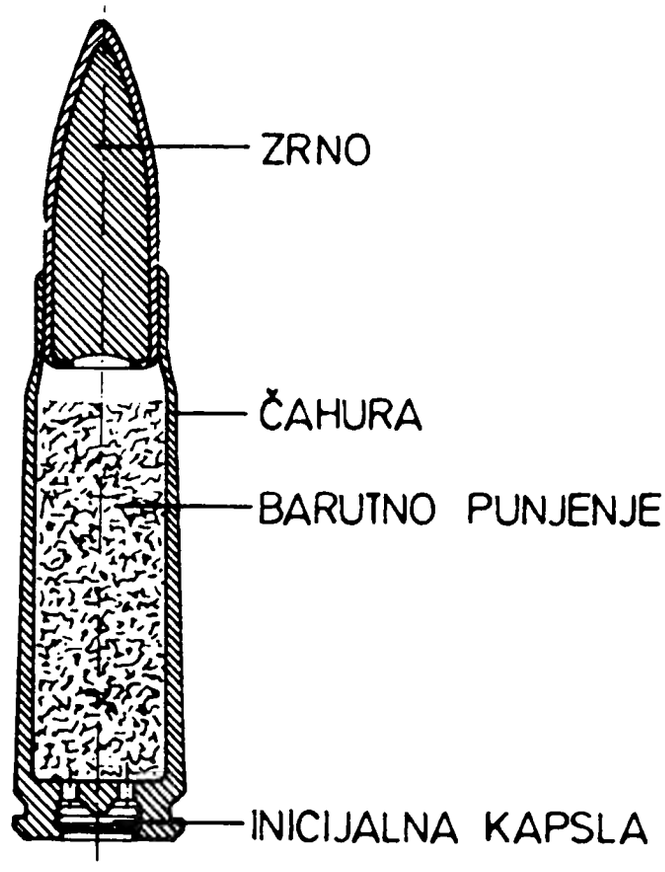
3. NAMENA, VRSTE I OPIS MUNICIJE

38. Za automatsku pušku i puškomitraljez upotrebljavaju se ove vrste minicije: bojna, vežbovna, manevarska i školska.

1) METAK 7,62 mm

39. Bojni metak (sl. 41) može biti sa običnim zrnom ili zrnom specijalne namene: obeležavajućim i pancirnozapaljivim. Bojni metak sa običnim zrnom sastoji se od: čahure, inicijalne kapsle, barutnog punjenja i zrna.

Čahura je od tombaka. Konusnog je oblika, radi lakšeg vađenja iz ležišta metka, nakon opaljenja metka. Prednji deo čahure je sužen radi nameštanja zrna. Na zadnjem delu čahure je izrađen venac u koji ulazi zub izvlakača pri vađenju čahure iz ležišta metka. Donji deo čahure završava se dancetom u kome je ležište inicijalne kapsle sa dva otvora za prolaz plamena od kapsle do barutnog punjenja. Na dancetu je izrađen nakovanj u vidu manjeg ispupčenja (bradavice), koji služi da se o njega izvrši gnječenje inicijalne smeše i njeno paljenje.



Sl. 41 – Delovi bojnog metka sa zrnom M67

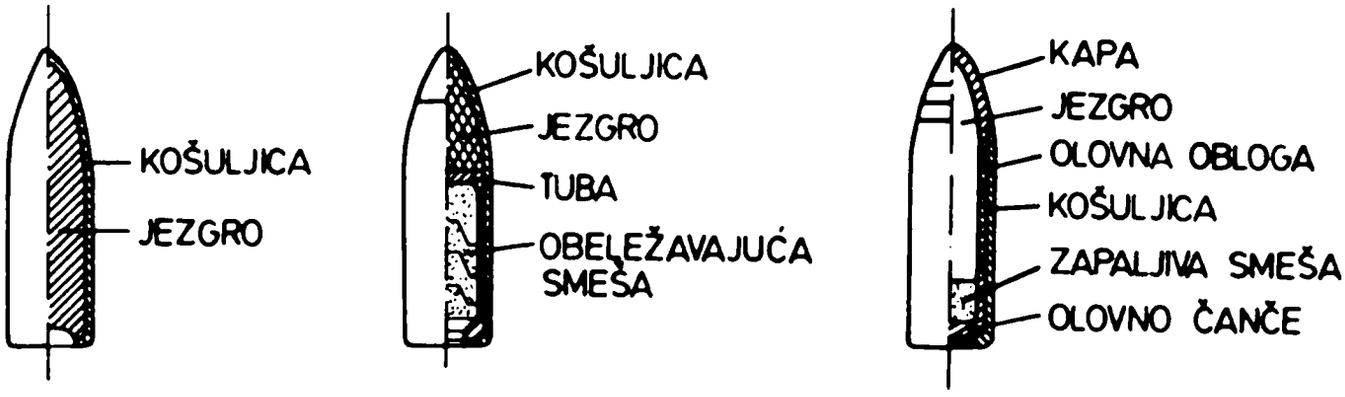
Barutno punjenje služi da sagorevanjem u čahuri stvori odgovarajući pritisak, da zrnu da početnu brzinu i da delom sile vrati zatvarač u zadnji položaj, čime se omogućava poluautomatski – automatski rad oružja. Barutno punjenje je od nitroceluloznog baruta (NC–08), koje je slobodno nasuto u čahuri. Masa punjenja je oko 1,6 grama.

Inicijalna kapsla služi da pripali barutno punjenje. Sastoji se od mesinganog čančeta, inicijalnog punjenja i staniolske pokrivke. Kapsla je utisnuta u ležište na dancetu, a hermetizacija spoja je obezbeđena premazivanjem odgovarajućim lakom.

Zrno (sl. 42) se sastoji od košuljice i jezgra. Košuljica je od tombaka, a jezgro od olovno-antimonske legure.

Obeležavajuće zrno. pri letu kroz vazduh na daljinama do 800 m, ostavlja svetleći trag, što omogućuje korek-

turu vatre i pokazivanje ciljeva. Pored toga, njime se može uništavati i živa sila. U zadnjem delu zrna nalazi se tuba sa upresovanom obeležavajućom smešom, koja se pali pri opaljenju metka i pri letu daje zrnu svetao trag, koji se vidi danju i noću. Prednji deo zrna je obojen zelenom bojom.



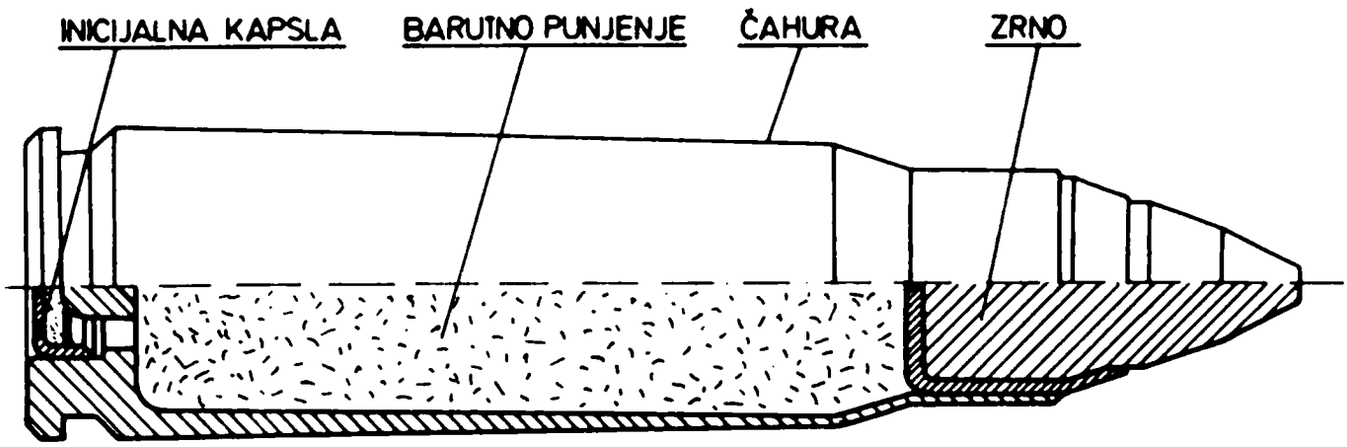
a) M67 b) obeležavajućeg pancirno-zapaljivog

Sl. 42 – Delovi zrna

Pancirno-zapaljivo zrno namenjeno je za paljenje zapaljivih tečnosti i uništavanje žive sile koja se nalazi iza lakih zaklona na daljinama do 300 m. Pri udaru zrna u prepreku pali se zapaljiva smeša, a od nje zapaljivi materijal. Prednji deo zrna je obojen crnom bojom sa crvenim prstenom.

40. Prigušivački metak 7,62 mm M78 namenjen je za gađanje kada se koristi prigušivač. Ima iste delova kao bojni metak, ali mu je barutno punjenje znatno manje i zrno na vrhu zaobljeno.

41. Vežbovni metak M76 (sl. 43) namenjen je za izvođenje gađanja na daljinama do 100 m. Do ove daljine

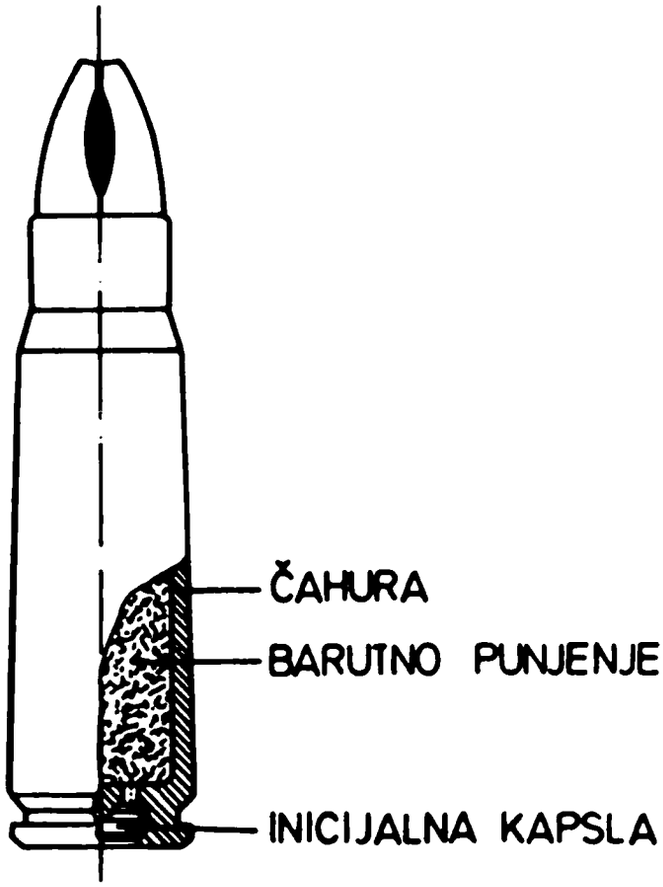


Sl. 43 – Delovi vežbovnog metka M76

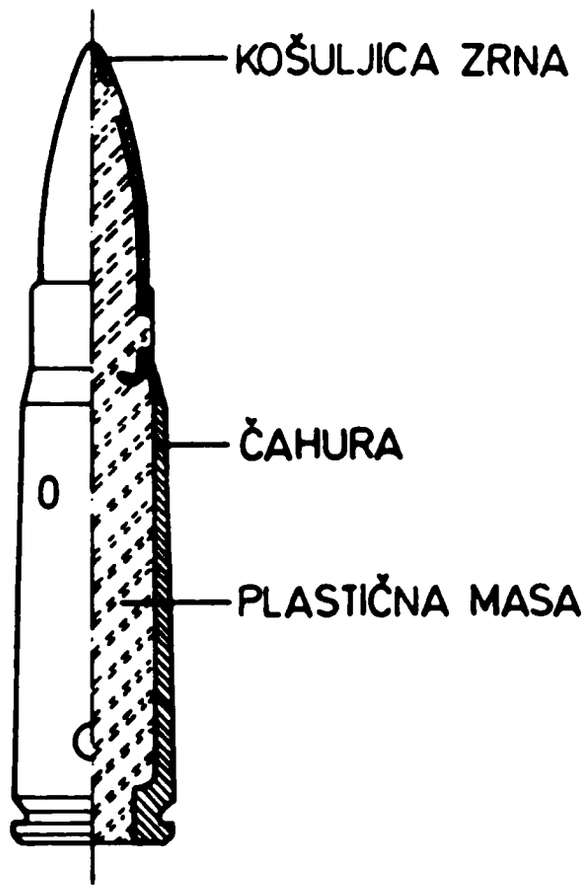
zrno vežbovnog metka ima iste balističke karakterisitke kao i zrno bojnog metka M67. Maksimalni domet zrna je do 600 m.

42. Manevarski metak M68 (sl. 44) namenjen je za gađanje na vežbama i prilikom počasne paljbe. On nema zrno, vrh mu je povijen (zapertlovan) i zaštićen od prodiranja vlage. Čahura je duža od bojne za oko 10 mm radi pertlovanja suženog dela. Na vrhu čahure je zaptivna masa, radi hermetizacije. Barutno punjenje je od nitroceluloznog baruta (NC–01).

Bezbedno odstojanje pri gađanju manevarskom municijom 7,62 mm je 20 m. Na manjem odstojanju od ovog, može doći do ozlede vojnika.



Sl. 44 – Delovi manevarskog metka M68



Sl. 45 – Delovi školskog metka M65

43. Školski metak (sl. 45) namenjen je za obuku u punjenju i pražnjenju puške. Sastoji se od čahure i košuljice zrna. Unutrašnjost čahure je ispunjena plastičnom masom. Na čahuri i košuljici zrna napravljeni su otvori radi razlikovanja od bojnog metka.

2) TROMBLONSKA KUMULATIVNA MINA M60

44. Tromblonska kumulativna mina (TKM) M60 namenjena je za uništavanje svih vrsta oklopnih borbenih vozila. Može se upotrebiti za uništavanje i drugih motornih vozila, rušenje bunkera i utvrđenih zgrada.

Tromblonska kumulativna mina probija čeličnu ploču debljine 200 mm pod uglom od 90°. Dejstvo mine je sigurno pri udaru pod uglom od 25° i većim.

45. Tromblonska kumulativna mina se sastoji (sl. 46) od sledećih glavnih delova: balističke kape sa prstenom, košuljice, eksplozivnog punjenja sa levkom, upaljača, stabilizatora i tromblonskog metka sa nosačem.

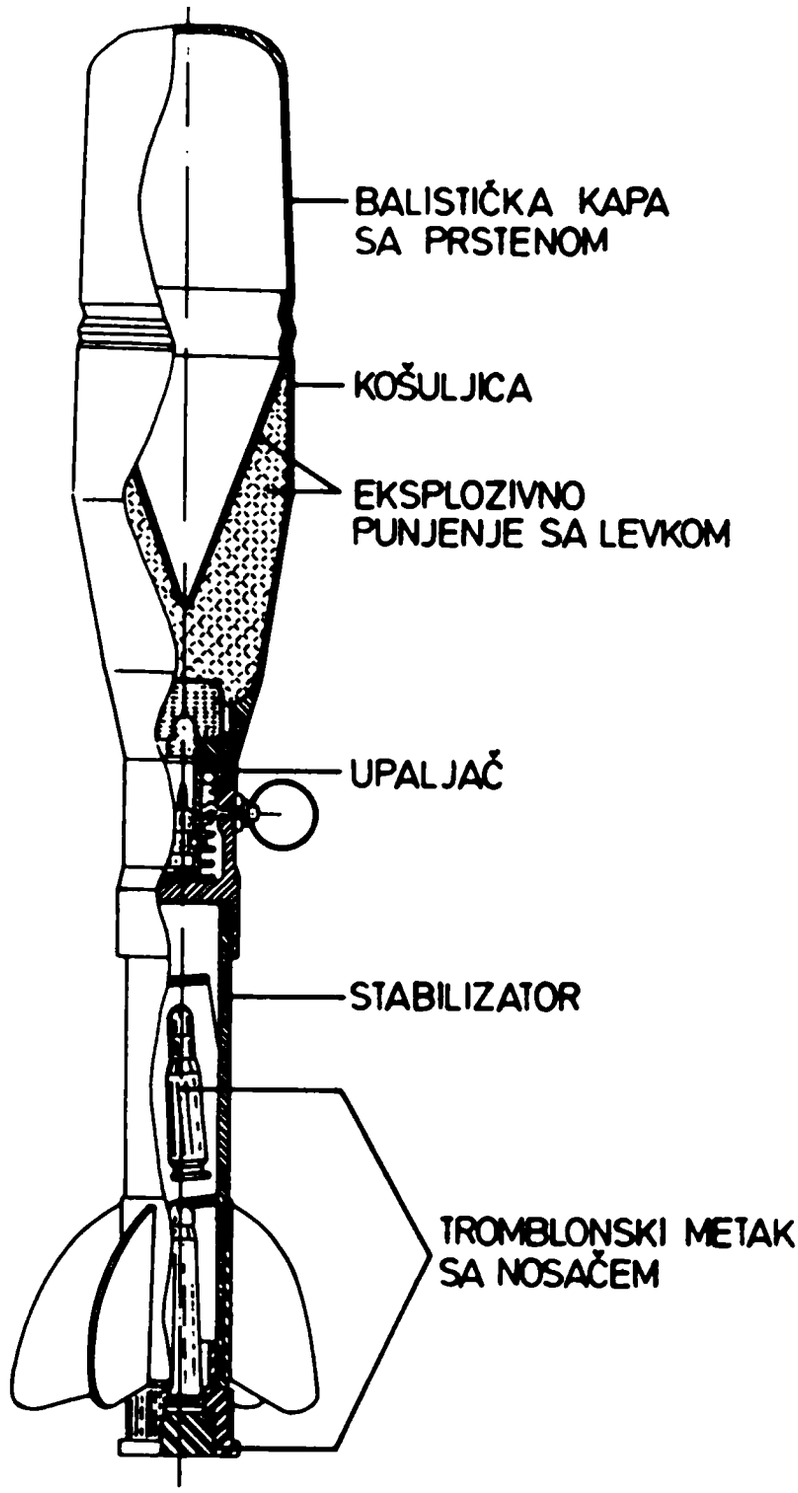
46. Balistička kapa je namenjena da svojim aerodinamičkim oblikom omogući pravilan let mine i da prilikom udara u cilj obezbedi najoptimalnije odstojanje fokusa (žiže) kumulativnog mlaza od prednje površine prepreke (cilja). Preko prstena kružnim pertlovanjem vezana je za košuljicu Prsten po spoljnjem obodu ima kružne žlebove i rebra preko kojih se kapa spaja sa košuljicom.

47. Košuljica služi za smeštaj eksplozivnog punjenja sa levkom i objedinjava sve delove mine. Na dnu košuljice urezan je navoj za vezu sa upaljačem. Unutrašnjost košuljice, koja je u dodiru sa eksplozivnim punjenjem, premazana je lakom preko kojeg se ostvaruje čvrsto pripijanje eksplozivnog punjenja sa košuljicom. Kalibar košuljice je 60 mm.

48. Eksplozivno punjenje sa levkom je namenjeno da u toku eksplozije, kumulativnim mlazom i detonacionim talasom probije prepreku (cilj) i uništi ili oštetiti instrumente, živu silu i izazove eksploziju municije u vozilu. Izrađeno je od 60% heksogena i 40% trotila (heksatol). Radi zaštite od oštećenja prilikom udara u cilj i povećanja probojnosti obloženo je bakarnim levkom. Donji deo je konusnog oblika i služi za ležište detonatora.

Levak je konusnog oblika i izrađen od elektrolitičkog bakra.

49. Stabilizator služi za vođenje mine pri izbacivanju s tromblona i obezbeđenje njenog pravilnog leta na



Sl. 46 – Delovi TKM M60

putanji. Sastoji se od tela, krilaca, čelične pločice i osiguravajućeg prstena.

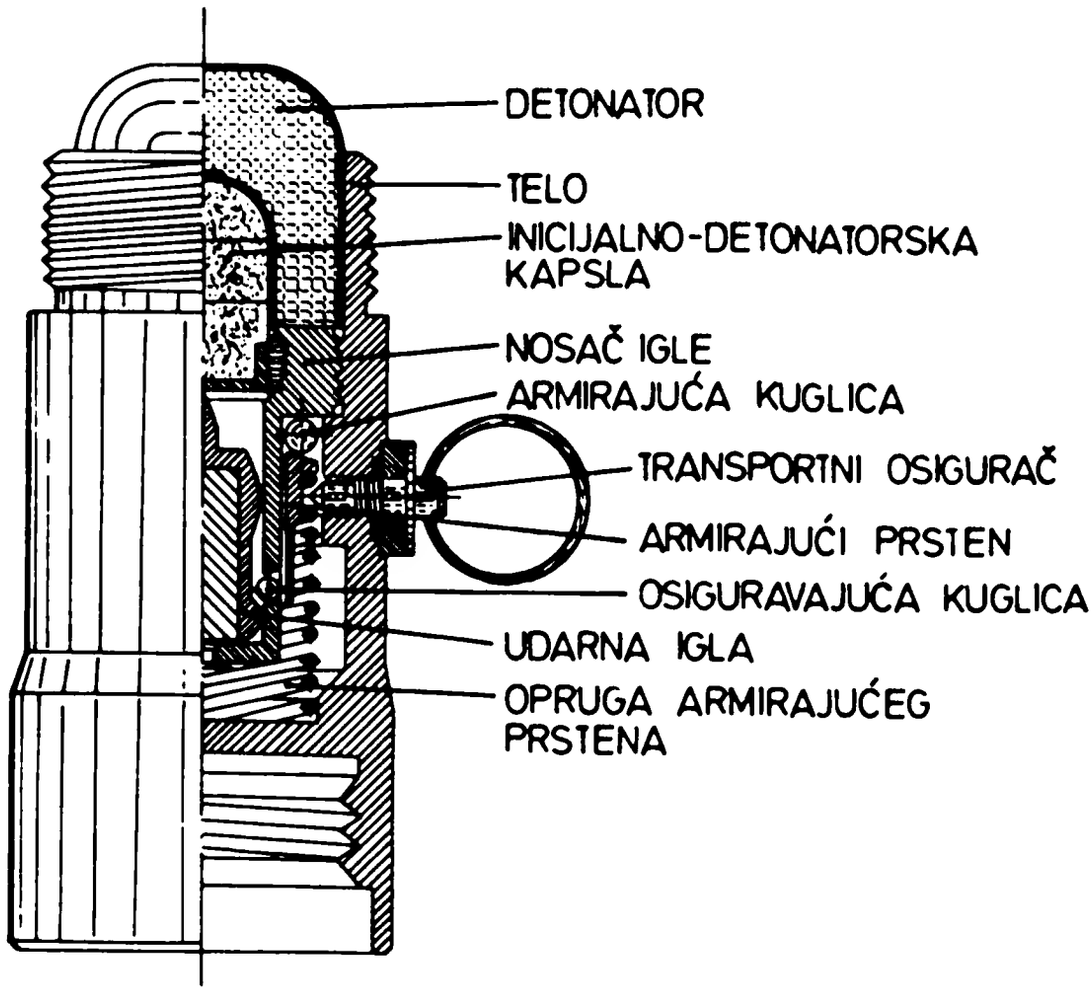
Telo služi kao nosač ostalih elemenata stabilizatora. Sa prednje strane narezani su navoji za uvijanje stabilizatora u upaljač. Sa spoljne strane na telu su izrađena ležišta za krilca i osiguravajući prsten.

Krilca (ima ih šest) služe da mini obezbede pravilan let na putanji. Izrađena su od plastične mase.

Čelična pločica služi kao dopunsko osiguranje, radi sprečavanja eventualnog prodora vrelih barutnih gasova ka eksplozivnom punjenju.

Osiguravajući prsten služi kao oslonac krilcima i sprečava njihovo ispadanje s tela stabilizatora.

50. Upaljač DI M60 (donji, udarno-inercioni) trenutnog je dejstva i služi da pri udaru mine u prepreku (cilj) izazove paljenje eksplozivnog punjenja. Sastoji se od (sl. 47): tela, udarne igle, nosača igle, armirajućeg meha-



Sl. 47 – Delovi upaljača DI M60

nizma, sigurnosnog mehanizma, inicijalno-detonatorske kapsle, detonatora i transportnog osigurača.

Telo povezuje košuljicu mine i stabilizator, zbog čega na krajevima ima narezane navoje. Objedinjava sve

delove upaljača. Sa bočne strane urezan je uvoj u koji se uvija transportni osigurač.

Udarna igla je izrađena od mesinga, a unutrašnjost joj je ispunjena olovom. U transportnom položaju blokirana je sa tri osiguravajuće kuglice. Igla je smeštena u nosaču i namenjena da prilikom udara mine u cilj izazove dejstvo inicijalno-detonatorske kapsle.

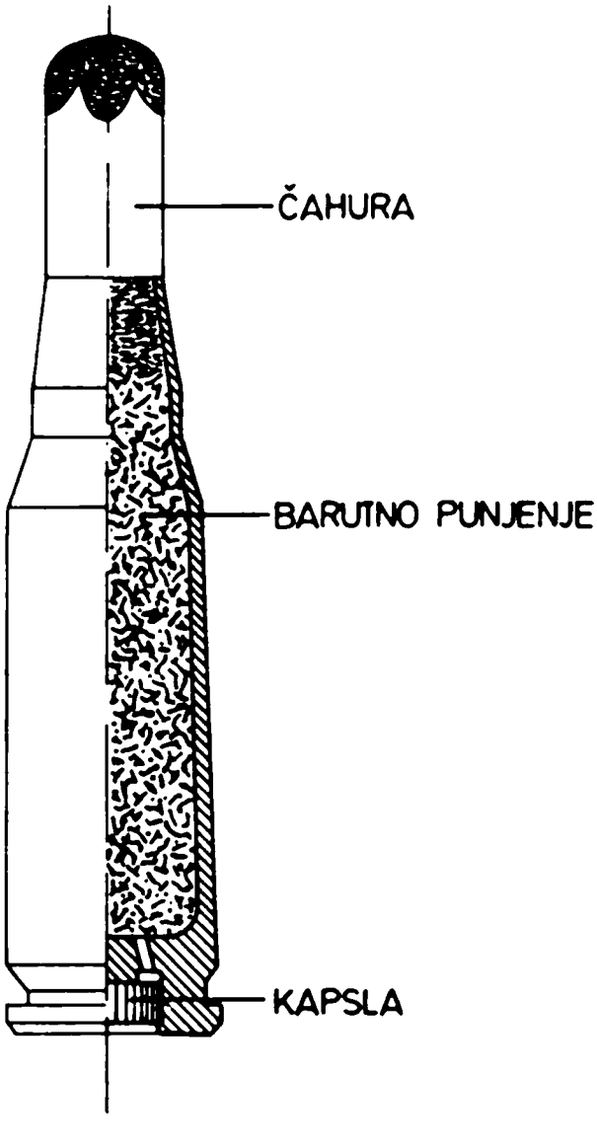
Nosač igle služi za smeštaj udarne igle i inicijalno-detonatorske kapsle. Na gornjem delu ima narezana dva navoja, spoljni i unutrašnji. Preko spoljnjeg navoja pričvršćuje se za telo upaljača, a na unutrašnji navoj navija se inicijalno-detonatorska kapsla. Sa strane nosača su tri simetrična koso postavljena otvora za smeštaj osiguravajućih kuglica.

Armirajući mehanizam armira upaljač i zajedno sa osiguravajućim kuglicama obezbeđuje potrebnu sigurnost mine pred ustima cevi tromblona. Sastoji se od armirajućeg prstena, armirajuće kuglice i opruge.

Sigurnosni mehanizam obezbeđuje sigurnost mine u toku transporta i prilikom skladištenja. Sastoji se od transportnog osigurača i osiguravajućih kuglica. Transportni osigurač onemogućava armiranje upaljača, pošto u montažnom položaju zabravljuje armirajući prsten i onemogućuje njegovo pomeranje. **Transportni osigurač se pre gađanja obavezno odvija** (skida).

Inicijalno-detonatorska kapsla je namenjena da aktivira detonator. Prednji deo kapsle je smešten u ležište na detonatoru. Na zadnjem delu detonatorske kapsle je narezan navoj za navijanje kapsle u nosač igle. Ispod detonatorske kapsle, u odgovarajućem ležištu u nosaču, postavljena je kalajna folija, koja služi kao osigurač od dejstva mine u toku leta, jer se na nju oslanja udarna igla.

Detonator je namenjen da inicira eksplozivno punjenje. Izrađen je od heksogena flagmatizovanog sa 5% montan voska. Prednji deo mu je konusnog oblika zbog ravnomernog aktiviranja eksplozivnog punjenja.



Sl. 48 – Delovi tromblonskog metka

51. Tromblonski metak služi da mini dâ potrebnu početnu brzinu. Sastoji se od (sl. 48): čahure, kapsle i barutnog punjenja. Čahura i kapsla su kao i kod bojne municije. Vrh čahure je zatvoren radijalnim gnječenjem i hermetizovan određenom zaptivnom masom. Radi hermetizacije spoj kapsle i čahure premazan je lakom. Masa barutnog punjenja je 2,33 g.

Nosač metka je izrađen od plastike i namenjen da drži metak u stabilizatoru mine u toku transporta i skladištenja. Pre punjenja puške metak se vadi iz nosača.

Metak je unificiran za sve vrste tromblonskih bojnih i vežbovnih mina.

3) TROMBLONSKA TRENUTNA MINA M60 I M60P1

52. Tromblonska tenutna mina (TTM) M60 i M60P1 namenjena je za uništavanje i neutralisanje žive sile i vatrenih sredstava koja nisu zaštićena oklopom.

Uspešno dejstvo parčadi mine je u prečniku 100 metara.

53. Trenutna mina M60 i M60P1 (sl. 49) sastoji se od: košuljice, eksplozivnog punjenja, stabilizatora, upaljača i tromblonskog metka sa nosačem.

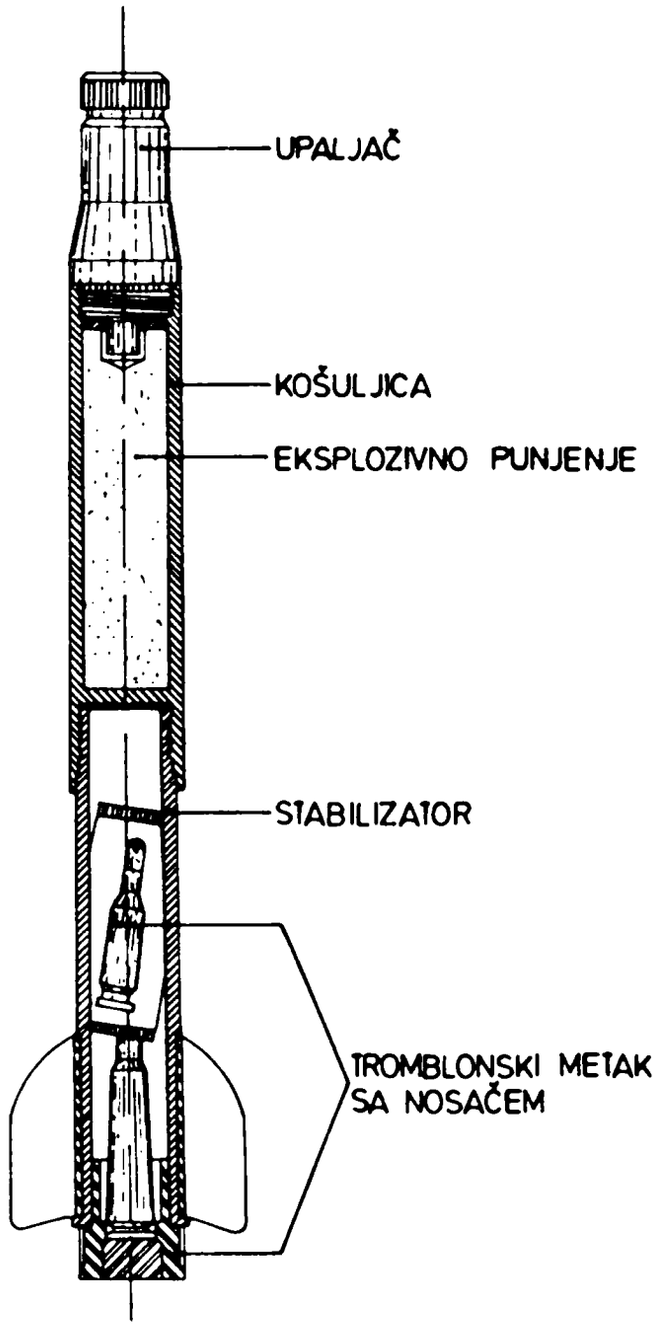
54. Košuljica mine služi za smeštaj i spajanje svih delova mine. Cilindričnog je oblika i izrađena od čelika. Na prednjem kraju ima uvoje za upaljač, a na zadnjem –

za stabilizator. U njenu unutrašnjost je smešteno eksplozivno punjenje koje prilikom eksplozije razbija košuljicu na veći broj parčadi. Kalibar joj je 30 mm.

55. Eksplozivno punjenje je izrađeno od heksogena, flagmatizovanog sa 5% montan-voska. Sastoji se od tri kolačića u obliku cilindra. Prvi od tri kolačića je kraći i ima ležište u koje delimično nalaže detonatorska kapsla, pa tako služi i kao pojačanik detonatora.

56. Stabilizator ima četiri krilca, a njegov opis je prema t. 49.

57. Upaljač UTI M60 (sl. 50) je udarni, trenutnoinercionog dejstva, namenjen da pri udaru u cilj izazove eksploziju eksplozivnog punjenja. Njegova sigurnost iznosi do 4 m ispred cevi puške. Upaljač je stalno navijen na minu. **Pre gađanja se obavezno skida kapa upaljača.** Upaljač je vrlo osetljiv i deluje i pri udaru na površinu vode. **Upaljačem je naoružana mina M60.**



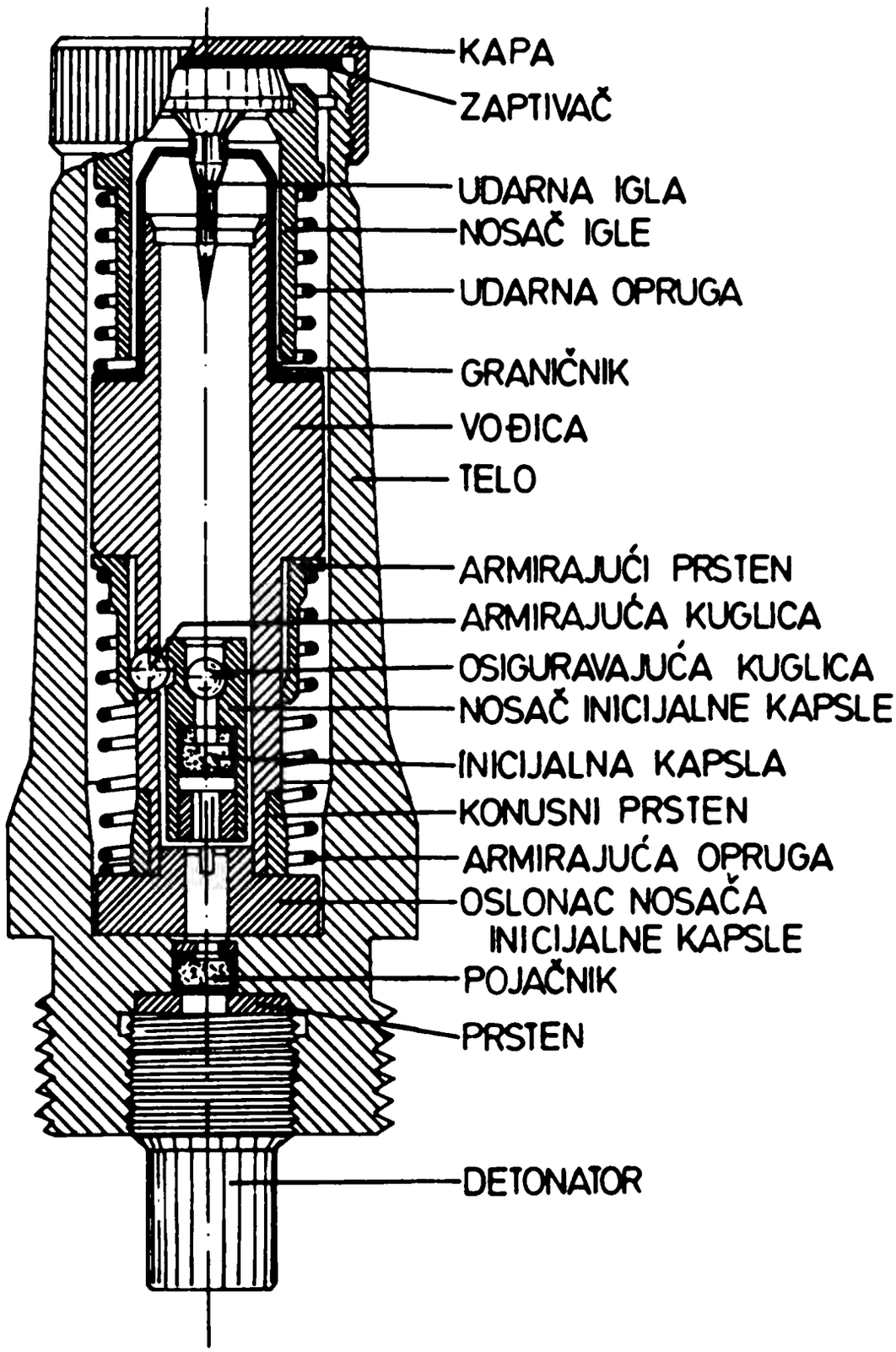
Sl. 49 – Delovi TTM M60

Upaljač se sastoji od: tela, kape, udarnog mehanizma, armirajućeg i sigurnosnog mehanizma, inicijalne kapsle, pojačnika i detonatora.

Telo objedinjava sve delove upaljača. Svojim oblikom predstavlja prednji konusni deo mine. Na prednjem delu ima navoje za navijanje kape, a na zadnjem delu navoje za uvijanje upaljača u košuljicu i uvoje za uvijanje detonatora.

Kapa služi kao transportni osigurač. Hermetičnost kape i upaljača postiže se gumenim zaptivačem.

Udarni mehanizam je namenjen da aktivira inicijalnu kapslu. Sastoji se od: udarne igle sa nosačem, opruge udarne igle, osigurača igle, nosača inicijalne kapsle, oslonca nosača inicijalne kapsle, vođice nosača i konusnog prstena.



Sl. 50 – Delovi upaljača UTI M60

Armirajući i sigurnosni mehanizam služi da armira upaljač i obezbedi sigurnost mine ispred usta cevi puške. Sastoji se od armirajućeg prstena sa oprugom, armirajuće kuglice, graničnika nosača kapsle i osiguravajuće kuglice.

Inicijalna kapsla služi da svojim plamenom aktivira pojačnik.

Pojačnik i detonator služe da prenesu dejstvo inicijalne kapsle na eksplozivno punjenje.

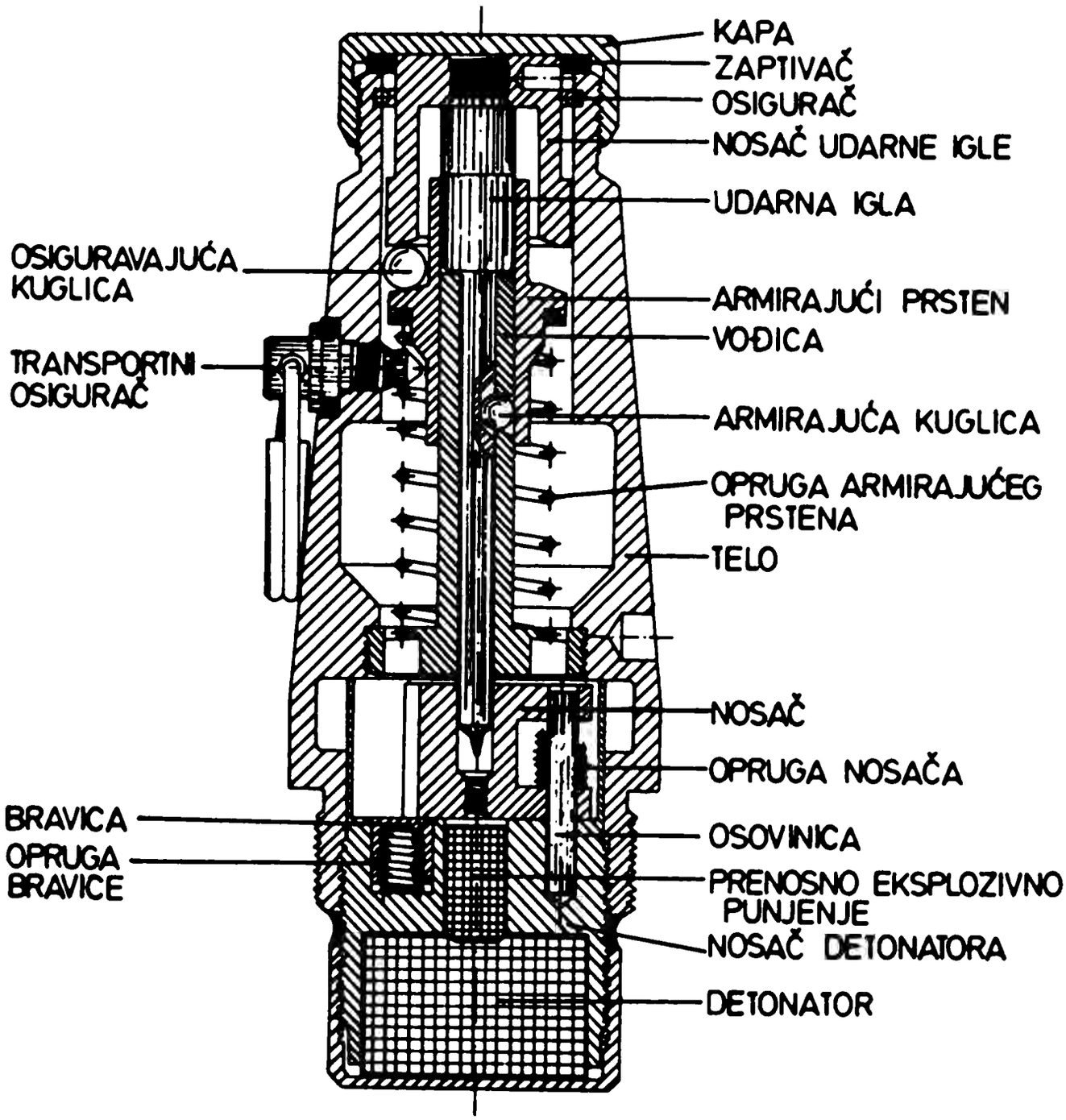
58. Upaljač UT M70P1 (sl. 51) je udrani, trenutnog dejstva. Spada u grupu potpuno osiguranih upaljača. **Ovim upaljačem naoružana je trenutna tromblonska mina M60P1,** i to je jedina konstruktivna razlika od mine M60.

Upaljač se sastoji od: tela, kape, mehanizma za opaljenje, sigurnosnog mehanizma i detonatora sa prenosnim eksplozivnim punjenjem.

Telo objedinjava sve delove upaljača. Na vrhu su navoji za navijanje kape, a sa strane otvor sa uvojima za uvijanje transportnog osigurača. Na dnu tela, sa spoljnje strane, su navoji za uvijanje upaljača u košuljicu, a sa unutrašnje strane uvoji za uvijanje nosača detonatora sa prenosnim eksplozivnim punjenjem.

Kapa se navija na vrh upaljača i služi da ga zaštiti od udara u toku transporta. **Pre gađanja kapa se obavezno skida.** Hermetičnost kape i tela postiže se gumenim zaptivačem.

Mehanizam za opaljenje je namenjen da aktivira detonator. Sastoji se od: udarne igle; nosača udarne igle; inicjalno-detonatorske kapsle sa nosačem, osovinicom i oprugom; armirajućeg prstena sa oprugom; armirajuće kuglice; vođice i bravice nosača detonatora sa oprugom. Udarna igla je uvijena u nosač, sa kojim predstavlja jedinstvenu celinu i svojom dužinom prolazi kroz čitavo telo upaljača. U donjem kraju igla vrhom ulazi u nosač inicijalnodetonatorske kapsle, pa ujedno obavlja i funkciju osigurača upaljača. U transportnom položaju igla je fiksirana armirajućom kuglicom, koja je smeštena u žlebovi-



Sl. 51 – Delovi upaljača UT M70P1

ma na telu igle i vođici. Vođica je navojima spojena sa telom upaljača i nepomična je. Armirajući prsten je navučen na vođicu i preko osiguravajuće kuglice jednim krajem se oslanja na nosač udarne igle, a drugim na armirajuću oprugu. Svojim telom naleže na armirajuću kuglicu, ne dozvoljava joj ispadanje iz žleba i time sprečava prevremeno armiranje upaljača. Inicijalno-detonatorska kapsla je smeštena u svoj nosač i postavljena je izvan ose udrne igle i detonatora sa prenosnim eksplozivnim pu-

njenjem. Bravica nosača detonatora sa oprugom je namenjenja da fiksira nosač u armiranom položaju.

Sigurnosni mehanizam je namenjen da obezbedi potrebnu sigurnost mini u toku transporta i na njenoj putanji sve do momenta prestanka ubrzanja mine. Sastoji se od prstenastog osigurača, transportnog osigurača i osiguravajuće kuglice. Posle armiranja upaljača na prstenasti osigurač svojim ramenima oslanja se nosač udarne igle. Transportni osigurač ne dozvoljava bilo kakvo pomeranje armirajućeg prstena i time sprečava ispadanje armirajuće i osiguravajuće kuglice. Pre gađanja **transportni osigurač se obavezno uklanja sa upaljača.** Hermetičnost osigurača sa košuljicom postiže se gumenim zaptivnim prstenom.

Osiguravajuća kuglica obezbeđuje neophodno rastojanje između armirajućeg prstena i nosača udarne igle.

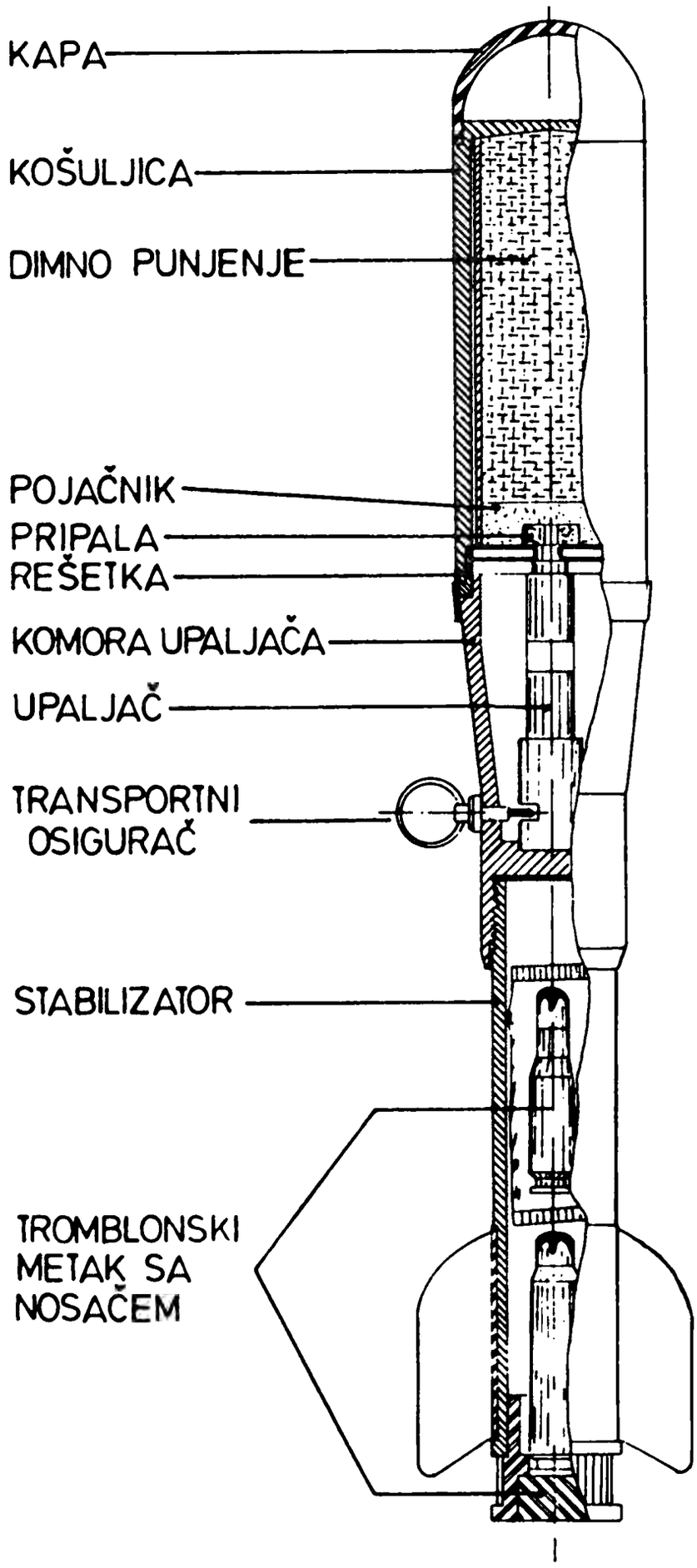
Detonator sa prenosnim eksplozivnim punjenjem je smešten u nosaču detonatora koji je uvijen u telo upaljača. Namenjen je da prihvati detonacioni talas inicijalne kapsle i preuzme ga na eksplozivno punjenje.

4) TROMBLONSKA DIMNA MINA M62

59. Tromblonska dimna mina (TDM) namenjena je za stvaranje dimnih zavesa, zaslepljivanje neprijateljevih osmatračnica i vatrenih tačaka, davanje signala i pokazivanje ciljeva, obmanjivanje neprijatelja o cilju i pravcu dejstva i za maskiranje vlastitih jedinica. Na bliskim odstojanjima zadimljavati se može i bacanjem mine iz ruke.

Vreme gorenja mine iznosi 80–90 sekundi. Širina dimne zavese zavisi od meteoroloških uslova (brzine vetra, barometarskog pritiska i sl.), a visina dima od termičkih strujanja vazduha. Pri brzini vetra od 3 m/s i ako je barometarski pritisak manji od 1000 milibara, širina dimne zavese iznosi do 100 m, a visina do 8 m.

Dimna mina (sl. 52) se sastoji od: kape, dimne kutije, komore upaljača, upaljača, stabilizatora i tromblonskog metka sa nosačem.



Sl. 52 – Delovi TDM M62

60. Kapa je namenjena da sa gornje strane zatvori minu i da joj da aerodinamički oblik. Kapa je hromirana, navučena na košuljicu i za nju vezana kružnim pertlovanjem.

61. Dimna kutija je namenjena za smeštaj dimnog punjenja. Sastoji se od košuljice, dimnog punjenja sa pojačnikom plamena, pripale i rešetke.

Košuljica dimne kutije je ujedno i košuljica mine. Zaštićena je hromatizovanjem. Na prednjoj strani urezano je ležište i žleb za vezu sa kapom. Na donjoj strani košuljica ima ležište rešetke. U unutrašnjosti košuljice (između njenog zida i dimnog punjenja) stavlja se kartonski cilindar kao termički izolator, koji sprečava progorevanje košuljice. Kalibar košuljice je 40 mm.

Dimno punjenje svojim sagorevanjem stvara dimnu zavesu. Izrađeno je na bazi kalcijum-silicida. Na donjem delu punjenja nalazi se sloj termit-smeše kao pojačnik plamena, a u sredini pripala od crnog baruta.

Pripala je od crnog baruta i namenjena da prihvati plamen usporača upaljača, pripali pojačnik plamena i sagorevanjem stvori pritisak za razdvajanje mine.

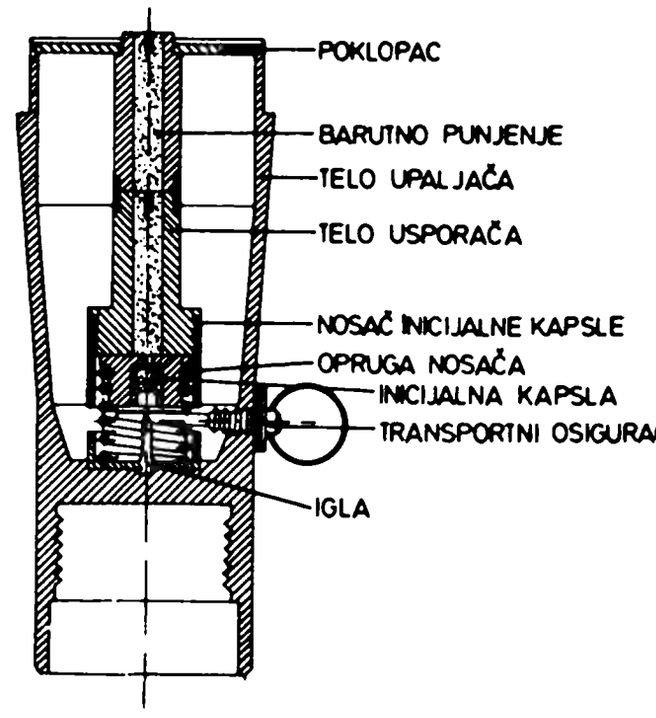
Rešetka služi kao regulator intenziteta dimljenja i kao veza dimne kutije sa komorom upaljača. Rešetka je čelična i zaštićena cinkovanjem. Po obodu ima urezana dva kružna žleba za spoj sa košuljicom. Intenzitet dimljenja se reguliše preko 4 otovora na prednjoj strani rešetke. Sa unutrašnje strane rešetke nalazi se filcani podmetač i celuloidna pokrivka, kao neophodni elemenat u sklopu funkcije dimne kutije.

62. Komora upaljača služi za vezu između košuljice i stabilizatora. Svojim oblikom predstavlja zadnji konusni deo mine. Zaštićena je hromatizovanjem. Sa bočne strane komore je otvor sa uvojima za transportni osigurač. Gornji deo komore je zatvoren poklopcem. Spoj komore sa dimnom kutijom zalepljen je lepljivom trakom.

63. Upaljač DI M62 (sl. 53) je donji, inercioni, sa pirotehničkim usporačem. Sastoji se od tela, igle, nosača inicijalne kapsle sa oprugom i kapslom, usporača i transportnog osigurača.

Telo objedinjava sve delove upaljača i istovremeno je nosač usporača. U prednjem delu tela urezan je uvoj za uvijanje usporača. Na donjoj strani je ležište igle. Na bočnoj strani je otvor sa uvojima za transportni osigurač. Telo je zaštićeno hromatizovanjem.

Igla služi da prilikom naletanja incijalne kapsle izvrši njeno opaljenje. Izrađena je od mesinga i za telo pričvršćena kirnerovanjem.



Sl. 53 – Delovi upaljača DI M62

Nosač inicijalne kapsle se svojim kružnim vencem, s jedne strane, oslanja na oprugu, a s druge strane na telo usporača. U transportnom položaju zabravljen je transportnim osiguračem i onemogućeno mu je pomeranje. **Opruga** služi kao elastičan oslonac i osigurač nosača kapsle i obezbeđuje potrebnu sigurnost od dejstva nosača inicijalne kapsle pri eventualnom padu mine s male visine, kada je s nje uklonjen transportni osigurač. Izrađena je od žice.

Incijalna kapsla je namenjena da, posle aktiviranja, stvorenim plamenom upali usporač.

Usporač služi da posle određenog vremena od njegovog paljenja zapali pripalu. Sastoji se od tela i barutnog punjenja. Na donjem delu telo ima navoje za uvijanje u telo upaljača. Kroz sredinu tela, po uzdužnoj osi, načinjen je otvor u koji se presuje barutno punjenje. Na prednji suženi deo tela navijen je poklopac. Radi boljeg zaptivanja i sprečavanje prodora plamena inicijalne kapsle, odnosno prevremenog pripaljivanja pripale, pre navijanja poklopca na telo, navoji se premazuju šelakovim lakom.

Barutno punjenje je upresovano u telo i daje usmereni plameni mlaz koji sigurno pali pripalu. Radi sigurni-

jeg pripaljivanja donja površina barutnog punjenja je narečkana. Vreme gorenja upaljača je 7,5 sekundi.

Transportni osigurča je namenjen da onemogući pomeranje nosača inicijalne kapsle za vreme transportovanja i skladištenja mina. Sastoji se od tela, zaptivača i prstena. Pre gađanja **transportni osigurač se skida sa mine.**

64. Stabilizator mine je opisan u t. 56.

5) TROMBLONSKA OSVETLJAVAJUĆA MINA M62

65. Tromblonska osvetljavajuća mina (TOM) M62 namenjena je za osvetljavanje radi osmatranja neprijatelja, iznalaženja i pokazivanja ciljeva, osmatranja rezultata gađanja, korekture gađanja i uznemiravanja neprijatelja. Pored toga, mina može da služi i za obeležavanje dostignutih linija ili pravca napada vlastitih jedinica, za davanje određenih signala, a u izuzetnim slučajevima i za paljenje lako zapaljivog materijala.

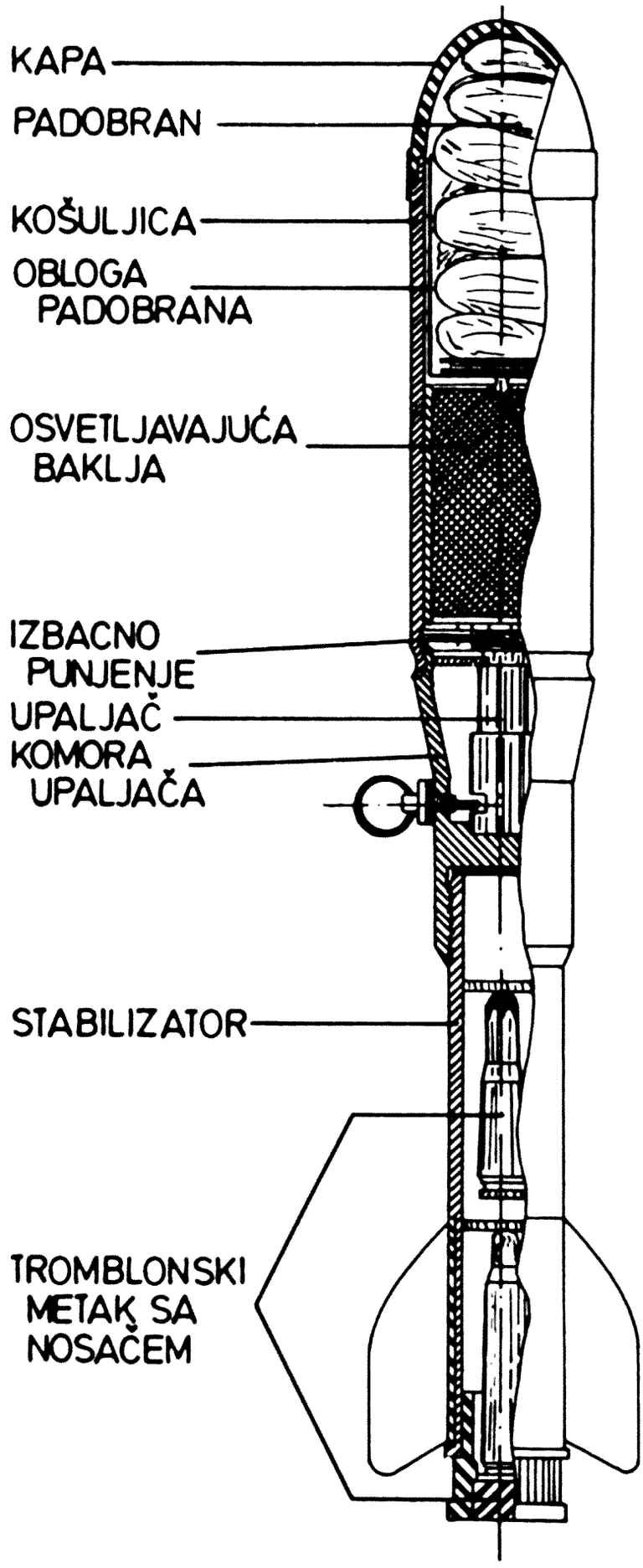
Mina osvetljava teren prečnika oko 300 m u vremenu od oko 30 sekundi. Osvetljavajuća baklja sa padobranom propada brzinom oko 3 m/s.

66. Osvetljavjuća mina (sl. 54) se sastoji od sledećih delova: kape, košuljice, komore upaljača, osvetljavjuće baklje, izbacnog pujenja, padobrana sa oblogama, upaljača, stabilizatora i tromblonskog metka sa nosačem.

67. Kapa je opisana u t. 60, i u nju se smešta deo padobrana. Radi hermetizacije, spoj balističke kape i košuljice obavijen je lepljivom trakom koja ujedno obezbeđuje potrebnu čvrstinu spoja. Pre gađanja traka se ne skida.

68. Košuljica služi kao nosač svih delova mine i za smeštaj osvetljavajuće baklje, padobrana sa oblogama i izbacnog punjenja. Zaštićena je hromatizovanjem. Na prednjem delu je ležište za spoj sa kapom, a na zadnjem je kružnim pertlovanjem spojena sa komorom upaljača. Kalibar joj je 40 mm.

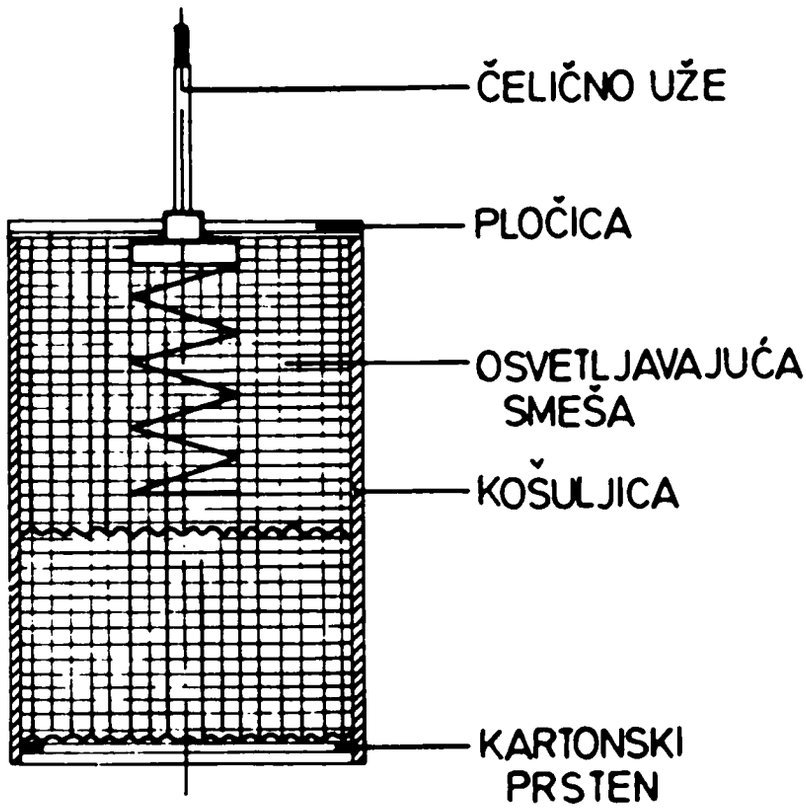
69. Komora upaljača služi kao nosač stabilizatora i transportnog osigurača, povezuje košuljicu i stabilizator



Sl. 54 – Delovi TOM M62

i u nju se smešta upaljač. Oblikom predstavlja zadnji oživalni deo mine. Zaštićena je hromatizovanjem. Na prednjem delu ima ležište za spoj sa košuljicom, a na zadnjem uvoje za uvijanje stabilizatora. Sa bočne strane ima otvor sa uvojima za transportni osigurač.

70. Osvetljavajuća baklja (sl. 55) služi kao izvor svetlosti. Sastoji se od: košuljice, osvetljavajuće smeše, kartonskog prstena, čeličnog užeta i pločice.



Sl. 55 – Delovi osvetljavajuće baklje

Košuljica baklje je izrađena od čeličnog lima i zaštićena fosfatiranjem i lakovanjem. Služi za smeštaj osvetljavajuće baklje i kao nosač svih delova baklje.

Osvetljavajuća smeša izrađena je na bazi magnezijuma. U dva sloja upresovana je u košuljicu.

Kartonski prsten služi kao poklopac osvetljavajuće baklje i za zaštitu perifernih slojeva čeone površine. Prsten obezbeđuje sigurno pripaljivanje pripalne smeše koja je upresovana na gornjoj strani osvetljavajuće baklje.

Čelično uže služi kao veza između padobrana i osvetljavajuće baklje. Izrađeno je od upredenih žica i zaštićeno cinkovanjem.

Pločica služi da spreči prodor plamena baklje prilikom paljenja i njenog izbacivanja iz košuljice mine.

71. Izbacno punjenje služi da pripali osvetljavajuću baklju, razdvoji minu u letu i izbaci osvetljavajuću baklju sa padobranom. Izrađeno je od crnog baruta i smešteno u platnenu kesicu.

72. Padobran služi za spuštanje osvetljavajuće baklje. Sastoji se od kupole padobrana i vrpci. Kupola je izrađena od terilenskog platna, a vrpce od svilenog konca. Na vrhu kupole nalazi se otvor koji u momentu aktiviranja padobrana amortizuje udar koji se stvara od otpora vazduha, a pri propadanju padobrana ublažuje njegovo klaćenje. Padobran je smešten između dve metalne obloge. **Obloge** služe za smeštaj i zaštitu padobrana od paljenja prilikom izbacivanja osvetljavajuće baklje.

73. Upaljač DI, M62 je opisan u t. 63, sa razlikom što je vreme sagorevanja nešto kraće i što usporač pripaljuje izbacno punjenje.

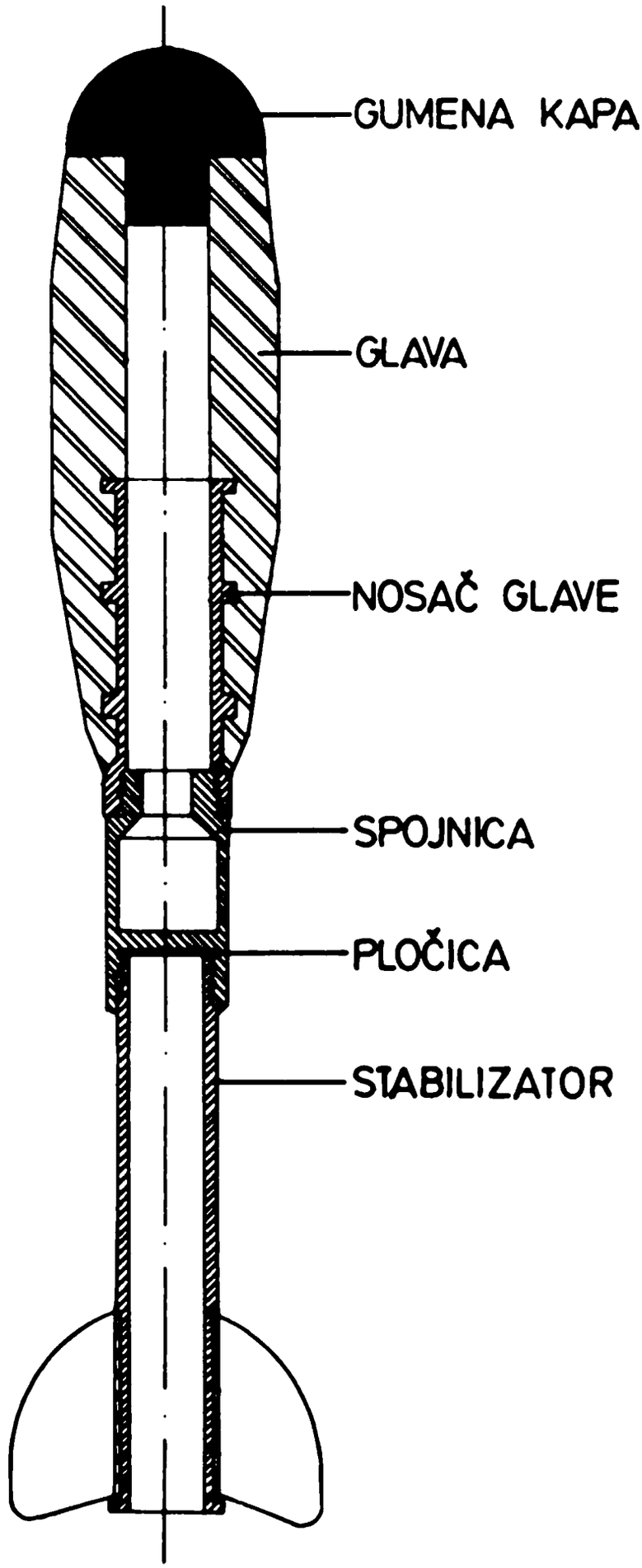
74. Stabilizator i tromblonski metak isti su kao kod trombonske trenutne mine (t. 56 i t. 51).

6) VEŽBOVNA TROMBLONSKA KUMULATIVNA MINA

75. Vežbovna tromblonska kumulativna mina VTKM M68 služi za obuku i izvođenje gađanja. Mina je bez eksplozivnog punjenja i upaljača.

76. Mina se sastoji od (sl. 56): gumene kape, glave, nosača glave, spojnice, stabilizatora sa pločicom i tromblonskog metka.

Gumena kapa svojim oblikom daje aerodinamički oblik mini. Na zadnjem delu ima ispust za spoj sa glavom. Kapa amortizuje udar mine u cilj, sprečava oštećenje mine i produžava joj vek trajanja. **Glava** mine je od plastične mase, koja je nalivena na nosač. Na prednjem delu ima otvor za ispust kape, a zadnji deo se završava nosačem. Nosač glave je od durala, i ima tri prstena radi čvršće veze glave i nosača. Na zadnjem delu nosača urezani su navoji



Sl. 56 – Delovi VTKM M68

za uvijanje spojnice. **Spojnica** služi kao veza glave i stabilizatora. Na prednjem delu ima navoje za spoj sa nosačem glave, a na zadnjem uvoje za uvijanje stabilizatora. **Stabilizator sa pločicom i tromblonski metak** isti su kao kod bojne mine.

77. Vežbovnom minom mogu se gađati tenkovi i druga oklopna vozila. Zavisno od stepena oštećenja mina se može upotrebiti i više puta.

Posle svakog opaljenja mine, potrebno je uraditi sledeće:

– odviti stabilizator i zavoje na njemu premazati krpom natopljenom u DRNČ;

– očistiti unutrašnjost stabilizatora (mekim drvetom i krpom);

– stabilizator ponovo naviti na tromblon; navijanje se vrši u vertikalnom položaju, pri čemu se vodi računa da pločica ostane u svome ležištu; zabranjeno je neočišćen stabilizator silom navlačiti na trombon, i

– pre svakog novog opaljenja obavezno proveriti da li je stabilizator do kraja navijen u spojnicu. Ako se on ne može do kraja naviti, treba ga zameniti novim (samo ako dođe do loma ili veće deformacije krilaca). Prilikom zamene stabilizatora obavezno se zamenjuje i pločica.

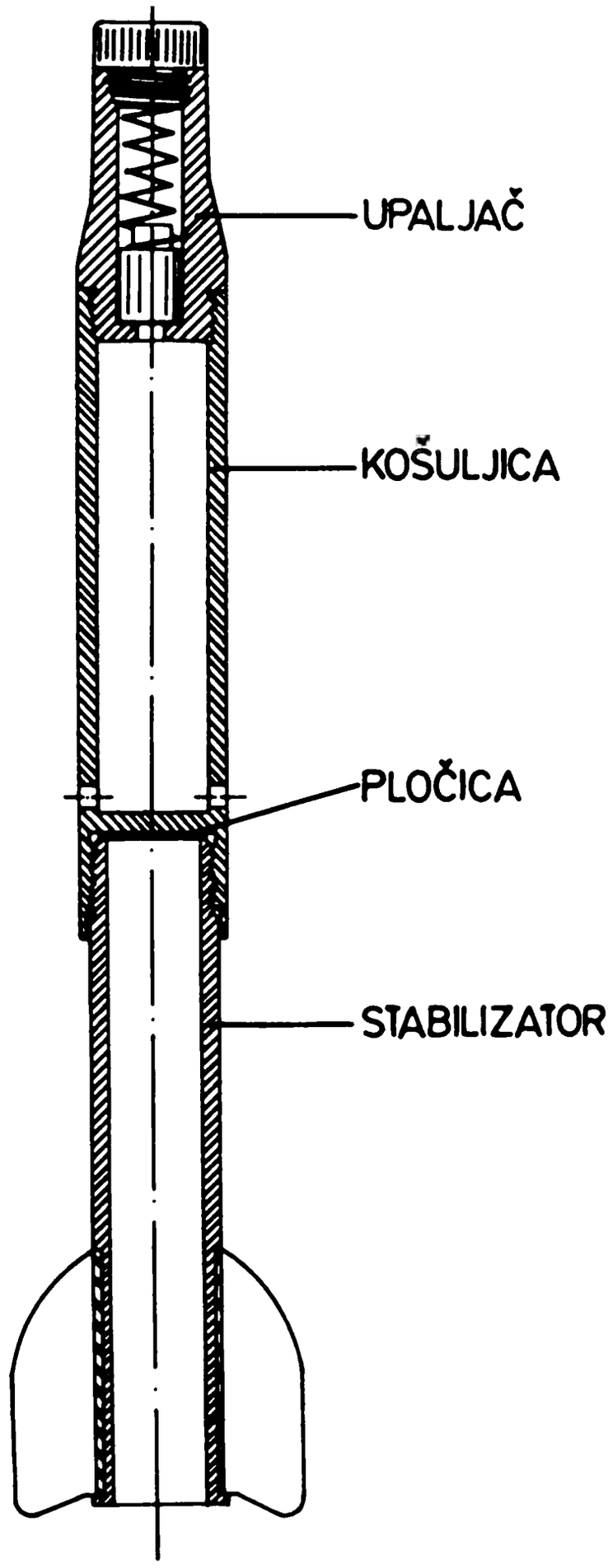
Prilikom gađanja vežbovnom minom treba voditi računa da na pravcu gađanja i u bližoj okolini nema ljudstva. Mere sigurnosti preduzimaju se kao i prilikom gađanja bojnom minom.

7) VEŽBOVNA TROMBLONSKA TRENUTA MINA

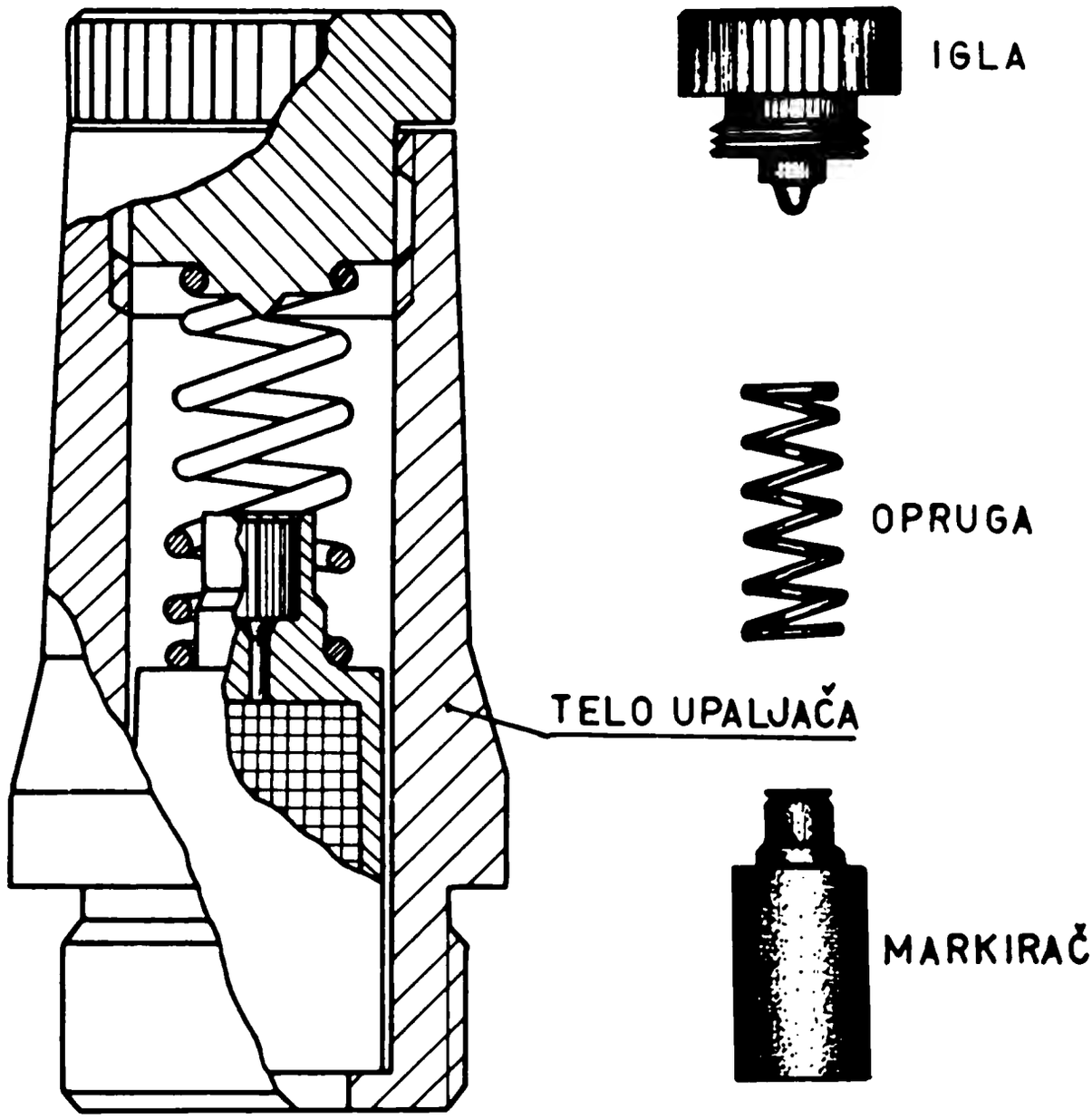
78. Vežbovna tromblonska trenutna mina (VTTM) M66 služi za obuku i izvođenje gađanja.

79. Mina se sastoji od (sl. 57): upaljača, košuljice, stabilizatora sa pločicom i tromblonskog metka.

Upaljač (sl. 58) je inercioni, trenutnog dejstva i služi da obeleži pad mine. Sastoji se od tela, igle, opruge i markirača. Telo upaljača služi za smeštaj delova upaljača i da



Sl. 57 – Delovi VTTM M66



Sl. 58 – Delovi upaljača VTTM

se u njega uvije igla. Otvor tela ima uvoje za uvijanje igle. Dno tela ima otvor za izlaz dima markirača. Donji deo tela ima uvoje za spoj sa košuljicom. Markirač obeležava pad mine dimom i pucnjem. Sastoji se od tela, inicijalne kapsle, dimne smeše i kartonskog poklopca. Radi zaštite inicijalne kapsle i dimne smeše od vlage, kapsla se pre utiskivanja premazuje šelakovim lakom, a kartonski poklopac nitrolakom. Opruga drži markirač na određenom odstojanju od igle, obezbeđuje potrebnu sigurnost prilikom rukovanja i sprečava prevremeno dejstvo mine u toku leta. Igla opaljuje inicijalnu kapslu markirača.

Košuljica je cilindrična, po spoljnjem gabaritu identična košuljici bojne mine i služi da objedini sve delove mine. Na bočnim stranama se nalaze 4 simetrično postavljena otvora za isticanje dima. Na prednjem delu su uvoji za uvijanje upaljača, a na zadnjem za uvijanje stabilizatora.

Stabilizator sa pločicom i tromblonski metak su isti kao kod bojne mine.

80. Prilikom gađanja minom treba se pridržavati uslova iznetih u t. 77, s tim što treba uraditi još i sledeće:

– odviti iglu, izvaditi oprugu i telo markirača, a zatim odviti telo upaljača, očistiti ležište markirača i unutrašnjost košuljice sa otvorima, i

– telo upaljača naviti u košuljicu, u telo staviti markirač i oprugu i naviti iglu.

Ukoliko se gađa upotrebljavanim markiračem, postiže se odgovarajući domet, ali pogodak neće biti obeležen pucnjem i dimom.

4. RASKLAPANJE I SKLAPANJE ORUŽJA

81. Oružje se rasklapa radi čišćenja, podmazivanja, pregleda i zamene neispravnih delova. Česta rasklapanja su štetna, jer ubrzavaju habanje delova.

Pre rasklapanja oružja, mora se proveriti da li je prazno.

Pri rasklapanju i sklapanju zabranjeno je primenjivati silu. Rasklopljene delove odlagati i ne mešati sa delovima drugog oružja. Rasklapanje u kasarnskim uslovima vršiti na stolu-klupi i slično, a u logorskim na prostirci ili podmetačima.

82. Radi provere da li je oružje prazno i njegovog pražnjenja treba:

– **odvojiti okvir-doboš:** puška se levom rukom uhvati za vrat kundaka, a desnom rukom za okvir, palcem desne ruke potisne se utvrđivač okvira prema okviru, a zatim izvuče okvir iz svog ležišta i odloži;

– puškomitraljez desnom rukom uhvatiti za drvenu oblogu, a levom osloboditi nožice od utvrđivača i postaviti puškomitraljez na nožice, levom rukom uhvatiti za kundak i podići ga naviše, a desnom rukom obuhvatiti okvir-doboš, tako da se palac desne ruke stavi na polugu utvrđivača okvira-doboša; potisnuti polugu utvrđivača prema okviru-dobošu; i izvaditi ga, i

– palcem i kažiprstom desne ruke uhvati se za ručicu nosača zatvarača i povuče naglo unazad, čime se izbacuje metak ili čahura iz ležišta metka. Pogledom ustanoviti da li je ležište metka prazno i polako pustiti zatvarač u prednji položaj.

Ako je u okviru municija, posle provere da li je oružje prazno, odložiti ga i isprazniti okvir.

Prilikom pražnjenja oružje ne sme biti okrenuto prema ljudstvu ili objektima na kojima zrno može izazvati oštećenja.

83. Pre pražnjenja oružja sa preklapajućim kundakom, mora se ispraviti kundak, zbog čega treba šakom desne ruke oružje uhvatiti za rukohvat, palcem pritisnuti na utvrđivač kundaka i levom rukom ispraviti kundak.

84. Prilikom rasklapanja oružja u jedinici dozvoljeno je: izvaditi šipku, odvojiti poklopac sanduka, izvaditi i rasklopiti povratni mehanizam, izvaditi nosač zatvarača sa klipom i odvojiti zatvarač od nosača, odvojiti gasni cilindar, odvojiti donju drvenu oblogu i skinuti zaštitnik usta cevi. Sa PM M72AB1 još odvojiti i nožice.

Dalje rasklapanje i sklapanje mogu vršiti samo stručni organi.

85. Oružje se rasklapa sledećim redom:

– uzeti rukohvat sa poklopcem iz torbice, skinuti poklopac sa rukohvata, izvaditi delove pribora i odložiti ih;

– **vađenje šipke:** kod AP (sl. 59) glavu šipke obuhvatiti prstima desne ruke, odvojiti od ležišta i izvući naviše; kod PM desnom rukom obuhvatiti prednji nišan i kažiprstom pritisnuti utvrđivač zaštitnika usta cevi, a zatim desnom rukom okrenuti graničnik šipke u stranu za 90°; za-

a) kod automatske puške

b) kod puškomitraljeza

Sl. 59 – Vađenje šipke

debljani deo šipke odvojiti od ležišta i prstima leve ruke izvući šipku napred. Pri vađenju šipke može se koristiti izbijač, stavljajući ga u otvor na zadebljanom delu šipke;

– **odvajanje poklopca sanduka** (sl. 60): puška se osloni na sto (prostirku) poklopcem okrenutim nagore, prstima leve ruke obuhvati poklopac sa desne strane i odozgo, i palcem pritisne utvrđivač pete povaratnog mehanizma. Šakom desne ruke obuhvati se kundak, a pal-

Sl. 60 – Odvajanje poklopca sanduka kod automatske puške

cem potisne ispust na zadnjoj vođici do kraja i levom rukom povlačenjem naviše i unazad odvoji poklopac od sanduka. U momentu kada se ispust potisne do kraja i poklopac sanduka izvuče iz poprečnog žleba, treba pustiti telo utvrđivača pete, tako da ona ostane u uzdužnom prorezu.

Kod PM levom rukom držati za vrat kundaka i palcem potisnuti ispust vretena unapred; desnom rukom podići zadnji kraj poklopca naviše i odvojiti ga od sanduka (sl. 61).

Sl. 61 – Odvajanje poklopca sanduka kod puškomitraljeza

Odvajanje i rasklapanje povratnog mehanizma (sl. 62): levom rukom držati za vrat kundaka, desnom rukom uhvatiti za povijeni deo vretena, potisnuti ga napred dok peta vretena ne izađe iz žleba na sanduku, a zatim povratni mehanizam izvući iz otvora nosača zatvarača; levom (desnom) rukom povratni mehanizam osloniti zadnjim krajem na čvrst predmet i sabiti povratnu oprugu; zatim se desnom (levom) rukom skine utvrđivač povratne opruge, skine opruga i razdvoji vođica.

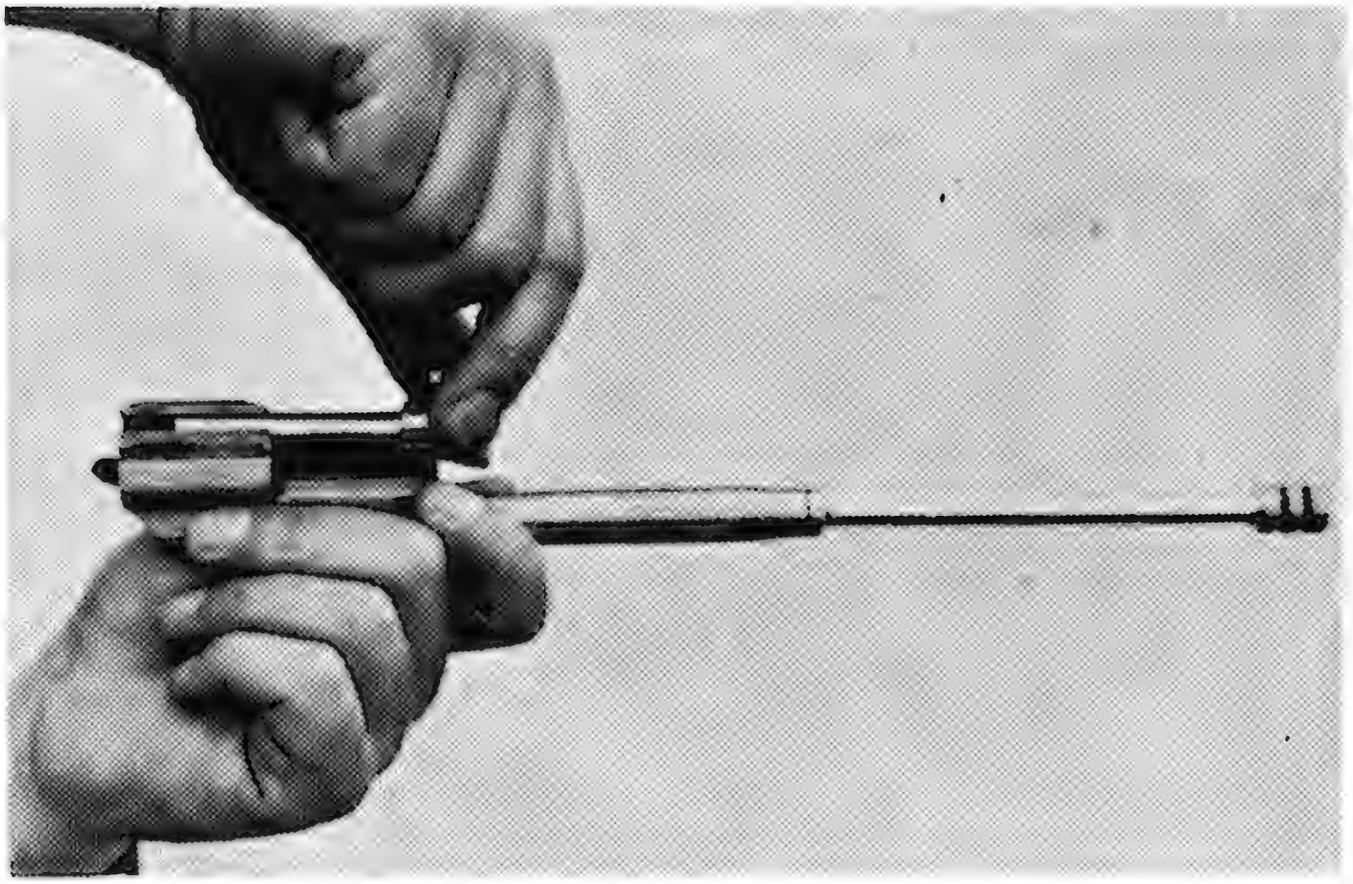
Vađenje nosača zatvarača sa klipom i odvajanje zatvarača (sl. 63): pridržavajući odloženo oružje levom rukom za kundak, desnom rukom se uhvati ručica nosača zatvarača i povuče unazad do kraja, podigne se nosač zatvarača sa zatvaračem naviše i izvadi iz sanduka.

Zatvarač od nosača (sl. 64) odvaja se tako što se nosač zatvarača uzme u levu ruku sa zatvaračem okrenutim

Sl. 62 – Odvajanje povratnog mehanizma

Sl. 63 – Vađenje nosača zatvarača sa klipom i zatvaračem

naviše. Desnom rukom se zatvarač povuče unazad i okrene udesno, tako da profilisani ispust za vođenje zatvarača izađe iz profilisanog žleba nosača i zatvarač izvuče unapred;



Sl. 64 – Odvajanje zatvarača od nosača zatvarača

– **odvajanje gasnog cilindra** (sl. 65): odložena puška se levom rukom pridržava za sanduk a PM za donju oblogu. Desnom rukom, kod AP, ispravlja se tromblonski nišan. Desnom šakom uzeti rukohvat pribora i njegov prorez namestiti na povijeni deo krilca utvrđivača i ispraviti ga u vertikalan položaj, odložiti rukohvat i odvojiti gasni cilindar podizanjem nagore.

Odvajanje donje obloge (sl. 66): levom rukom držati za donju oblogu, a desnom uz pomoć rukohvata okrenuti utvrđivač grivne za 180° naviše; zatim grivnu potisnuti malo napred, pa levom rukom izvući zadnji kraj obloge iz ležišta i odvojiti je od cevi.

Sl. 65 – Odvajanje gasnog cilindra

Sl. 66 – Odvajanje donje obloge

Odvajanje zaštitnika usta cevi: kažiprstom leve ruke pritisnuti utvrđivač zaštitnika do kraja, a zatim desnom rukom odvijati zaštitnik udesno.

Odvajanje nožica kod puškomitraljeza M72AB1: prstima leve ruke obuhvati postolje prednjeg nišana, a palcem privući nosač nožica uz postolje, i desnom rukom odvojiti nosač od prstena.

86. Okvir i doboš se rasklapaju po naređenju starešine samo u slučaju kada se u unutrašnjosti okvira ili doboša primete prljavština ili korozija.

Rasklapanje okvira: okvir uzeti levom rukom sa palcem postavljanim na uži deo okvira (sl. 67); izbijačem

Sl. 67 – Rasklapanje okvira

potisnuti utvrđivač dna okvira, osloboditi dno i prstima desne ruke ga povući unapred, a prstima leve ruke pridržavati utvrđivač dna sa oprugom i donosačem. Posle skidanja dna okvira izvaditi oprugu i donosač metka i odložiti delove.

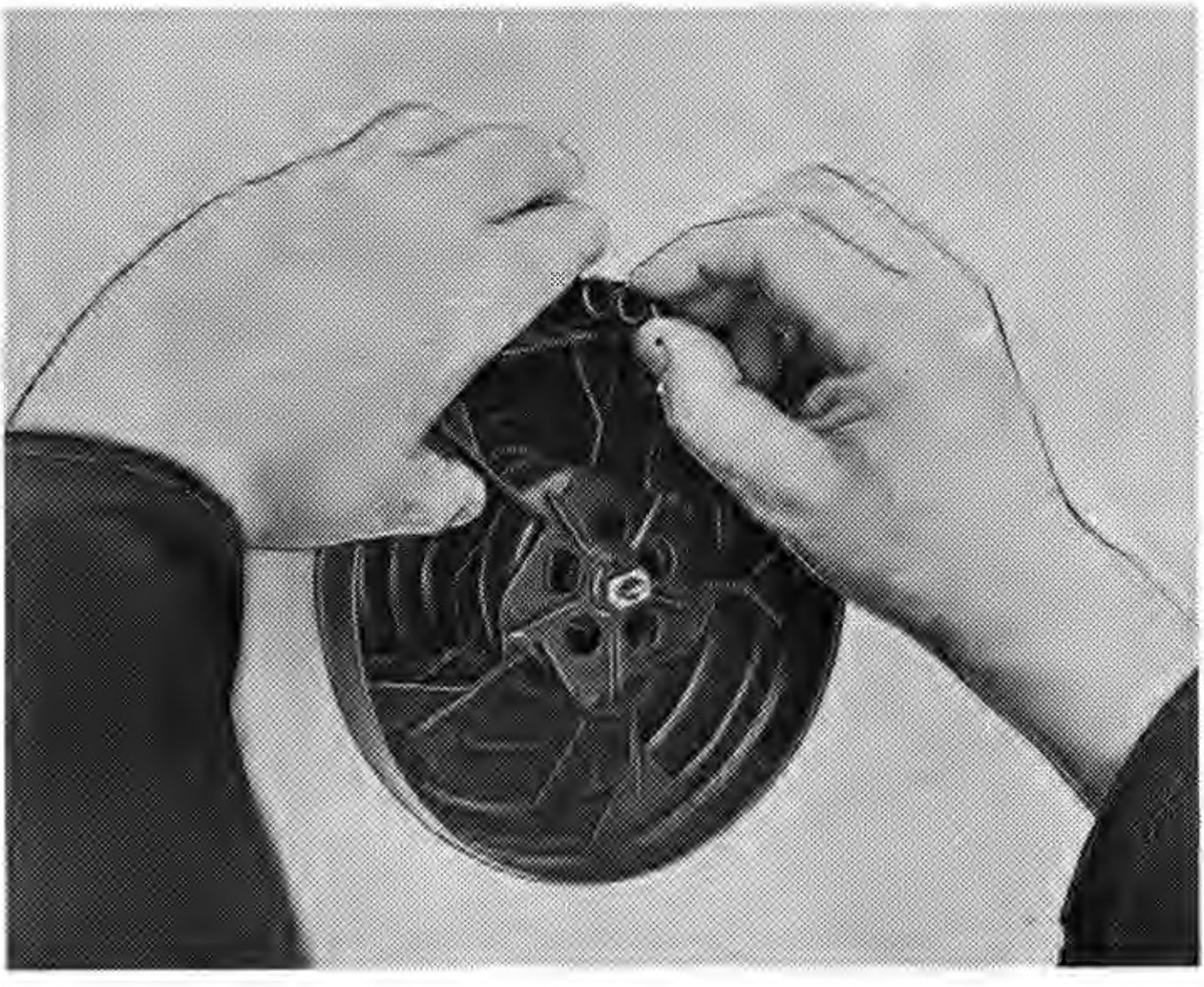
Rasklapanje doboša:

– **odvajanje poklopca doboša:** položiti doboš sa dnom na sto. Desnom rukom pomoću izbijača potisnuti

Sl. 68 – Odvajanje poklopca doboša

utvrđivač gajke poklopca. Levom rukom zakrenuti gajku za 1/4 kruga i skinuti je sa osovine dodavača. Pridržavajući palcima ruku prijemnik magacina, ostalim prstima ruku (sl. 68) skinuti poklopac;

– **odvajanje dodavača:** uzeti doboš levom rukom tako da se palcem pridržava jedan od ispusta dodavača a ostalim prstima obuhvatiti prijemnik magacina. Palcem leve ruke u nekoliko zakrenuti dodavč u smeru kretanja kazaljke na satu, desnom rukom izvući donosač iz prijemnika (sl. 69). Držeći telo doboša levom rukom, desnom rukom ravnomerno okrećući dodavač suprotno smeru kretanja kazaljke na satu, otpustiti oprugu i skinuti dodavač sa osovine;



Sl. 69 – Odvajanje dodavača

Sl. 70 – Odvajanje opruge dodavača

– **odvajanje opruge dodavača:** uzeti dodavač u levu ruku tako da osovinica za oprugu bude okrenuta gore. Desnom rukom pomoću izbijača skinuti kraj opruge sa osovinice. Izvući malo oprugu, a zatim pomoću rukohvata odvojiti oprugu dodavača (sl. 70);

– **odvajanje ručice doboša:** položiti doboš na sto sa ručicom naviše. Izbijačem utisnuti utvrđivač. Levom rukom zakrenuti gajku za 1/4 kruga i izvući je naviše. Pridržavajući levom rukom telo doboša, desnom rukom podići ručicu (sl. 71) i ravnomerno otpuštajući oprugu, odvojiti je od tela. Izvući utvrđivač sa oprugom iz otvora osovine dodavača.

87. Kada je zadnji noćni nišan na puškomitraljezu, skida se tako što se prstima (palcem i kažiprstom) podigne sa preklapača i skine.

88. Ako se na pušci nalazi nož, ona se sa cevi okreće naviše i pridržava levom rukom, i palcem leve ruke pri-

Sl. 71 – Odvajanje ručice doboša

tiska na utvrđivač noža (sl. 72). Desnom rukom provlačiti nož nagore i skinuti ga. Prilikom rasklapanja uvek se prvo skida nož sa puške.

Sl. 72 – Skidanje noža sa automatske puške

89. Sklapanje oružja ide obrnutim redom, pri čemu kod sklapanja pojedinih delova (sklopova) treba postupiti na sledeći način:

– šipka se stavlja poslednja. Pri stavljanju šipke njen zadebljani deo treba da uđe u ležište na donjem delu postolja prednjeg nišana;

– pre stavljanja gasnog cilindra, treba ispraviti utvrđivač i staviti gasni cilindar, pa koristeći rukohvat, okrenuti utvrđivač nadole za 90°, dok bradavica na utvrđivaču ne uskoči u kružni izrez na postolju zadnjeg nišana;

– pošto se sklopi zatvarač, nosač sa zatvaračem, uzme se u desnu ruku i klip uvuče u otvor postolja zadnjeg nišana, a zatim se blago potisne u napred, tako da vođice sanduka uđu u žlebove nosača zatvarača;

– povratni mehanizam AP se sklapa tako što se povratna opruga stavlja na vođicu, potom se zadnji njen deo oslanja na tvrd predmet i opruga (obema rukama) sabija na zadnju vođicu, a prednja vođica se izvlači i postavlja u poprečni položaj (sl. 73); zatim se osigurač namešta na povijene krake prednje vođice i ispravlja prednja vođica:

Sl. 73 – Sklapanje povratnog mehanizma automatske puške

Sl. 74 – Sklapanje povratnog mehanizma puškomitraljeza

– povratni mehanizam PM se sklapa tako što se spoji vreteno sa vođicom, a zatim se u otvor vretena postavi šipka, pa osloncem na tvrd predmet navuče opruga (sl. 74), koja se sabije levom rukom, a desnom postavi utvrđivač opruge;

Sl. 75 – Spajanje opruge dodavača sa dodavačem

– pri stavljanju okvira treba ga malo nagnuti napred, a zatim povući nazad, tako da utvrđivač zahvati ispust na okviru;

– pri spajanju ručice sa dobošom, postaviti utvrđivač sa oprugom u otvor osovine dodavača, a kraj opruge ručice u otvor na dnu tela. Pritiskajući ručicu ka dnu tela, okretati je suprotno od kazaljke na satu, savlađujući otpor opruge dotle dok potiskivač ne upadne u prorez dna i utvrditi je gajkom;

– pri spajanju opruge sa dodavačem, postaviti njen unutrašnji kraj u dodavač. Staviti čistilicu u otvor na rukohvatu iz pribora, a u otvor prednje strane dodavača rukohvat tako da u njegov četvrtasti prorez uđe povijeni kraj opruge (sl. 75). Okrećući rukohvat pomoću čistilice u smeru kretanja kazaljke na satu uvući oprugu u dodavač dok njen spoljni kraj ne zakači za utvrđivač dodavača;

– pri stavljanju donosača u prijemnik, dodavač okrenuti za 1 do 1,5 obrta u smeru kazaljke na satu i zadržavajući ga u tom položaju staviti donosač, a zatim otpustiti dodavač;

– pri stavljanju zadnjeg noćnog nišana, svetleće tačke treba okrenuti unazad, a zatim pritisnuti odozgo sa oba palca i nišan navući na preklapač nišana;

– nožice se preklapaju levom rukom tako što se prethodno malo skupe, a zatim poviju prema cevi i utvrde utvrđivačem, i

– posle sklapanja izvršiti okidanje.

5. ULOGA I RAD DELOVA ORUŽJA

1) POLOŽAJ DELOVA ORUŽJA PRE PUNJENJA

90. Tromblonski nišan AP se nalazi u horizontalnom položaju, a otvor gasne komore za pozajmicu gasova je otvoren. Zatvarač sa nosačem je u prednjem položaju i zabravljen. Polukružni ispust na zatvaraču nalegao je u polukružni žleb u sanduku. Četvrtasti ispust je, usled okre-

tanja zatvarača udesno, svojom zadnjom površinom oslonjen na usečeni deo sa leve prednje strane sanduka. Udarna igla je pritisnuta udaračem i vrh joj viri kroz otvor.

Udarač je oslobođen zahvata obarače i zuba usporača i pod pritiskom udarne opruge pritiska udarnu iglu. Zub udarača se nalazi ispod ispusta razdvajača paljbe, ili zuba osigurača od prevremenog okidanja. Poluga razdvajača paljbe je u prednjem položaju. Regulator paljbe je postavljen u položaj »U« – ukočeno. U ovom položaju ispust na donjem delu tela regulatora se oslanja na zadnji ispust zapinjače i ne dozvoljava povlačenje obarače u zadnji položaj.

2) ULOGA I RAD DELOVA PRILIKOM PUNJENJA

91. Da bi se oružje napunilo, potrebno je:

– pun okvir staviti u otvor na sanduku, tako da njegov utvrđivač zakači ispust na uzdužnom rebru okvira;

– regulator paljbe potisnuti nadole, otkočiti oružje i postaviti ga u položaj za izabranu vrstu paljbe. Postavljanjem regulatora paljbe u položaj »R«, ispust na njegovom telu oslanja se na zadnji ispust zapinjače, čime je njena funkcija onemogućena;

– uhvatiti desnom rukom za ručicu nosača zatvarača i povući ga u zadnji položaj. Pri povlačenju nosač zatvarača preko profilisanog žleba dejstvuje na profilisani ispust na telu zatvarača i okreće ga ulevo. Polukružni i četvrtasti ispust na telu zatvarača izlaze iz svojih žlebova na sanduku i zatvarač je odbravljen. Daljim kretanjem unazad nosač zatvarača svojom zadnjom površinom potiskuje udarač koji se okreće oko osovine i sabija udarnu oprugu. Zub za zapinjanje na udaraču postepeno zalazi ispod konusnih ispusta obarače i zuba usporača i udarač je zapet. Istovremeno sa okretanjem udarača pod dejstvom opruge okreće se i poluga osigurača od prevremenog opaljenja koja se vrhom postavlja pred ispust na nosaču zatvarača, a telo se zubom naslanja na zub udarača. Čim donja površina nosača zatvarača pređe otvor okvira,

meci se pod dejstvom opruge i donosača podižu naviše sve do oslanjanja gornjeg metka na povijene strane okvira. Za vreme kretanja zatvarača unazad povratna opruga se sabija;

– kada se pusti ručica nosača zatvarača, on pod dejstvom opruge povratnog mehanizma kreće napred, zatvarač potiskivačem zahvata metak iz okvira, donosi ga u ležište metka. Pod dejstvom kosine uzdužnog žleba na levoj strani snaduka, četvrtastog ispusta na telu zatvarača i pomoću profilisanog žleba i ispusta, zatvarač se okreće oko svoje duže ose udesno čime, polukružni ispust ulazi u polukružni žleb i zabravljuje se. U ovom položaju izvlakač zaskoči za obod čahure, i

– nastavljajući kretanje napred, nosač zatvarača svojim ispustom potiskuje polugu osigurača od prevremenog opaljenja napred i naniže, čime se odvaja ispust razdvajača prevremenog okidanja od udarača. Pod dejstvom udarne opruge udarač se okreće, ali i dalje ostaje zapet, jer ga drži konusni ispust obarače.

Ovim je završeno punjenje oružja, izvršeno zapinjanje i zabravljivanje zatvarača i omogućeno otvaranje paljbe.

3) ULOGA I RAD DELOVA PRILIKOM OTVARANJA RAFALNE PALJBE

92. Radi otvranja rafalne paljbe treba postaviti regulator paljbe u položaj »R« – rafalna paljba, pri čemu je rad delova sledeći:

– povlačenjem repa obarače unazad, njeni konusni ispusti se odvajaju od zuba na udaraču. Pod dejstvom udarne opruge udarač se okreće oko svoje osovine i udara u udarnu iglu, a ona svojim vrhom u kapslu. Inicijalna smeša kapsle se pali, njen plamen prolazi kroz otvore na dnu čahure i pali barutno punjenje;

– pod dejstvom barutnih gasova zrno se kreće kroz cev. Čim zrno prođe otvor za pozajmicu barutnih gasova, deo barutnih gasova ulazi u barutnu komoru, vrši priti-

sak i potiskuje klip sa nosačem zatvarača unazad za oko 8 mm. Nošen nosačem zatvarač se kreće unazad i odbravljuje se isto kao i pri povlačenju nosača zatvarača rukom. Pri tom nosač sabija povratnu oprugu, a izvlakač povlači čahuru sve dok ona svojim dnom ne udari u izbacač, koji je izbacuje;

– mehanizam za okidanje zapinje se prema t. 91;

– kada se nosač zatvarača sa zatvaračem vrati u prednji položaj, udarač se zadržava pomoću zuba – osigurača od prevremenog okidanja. Kada zatvarač donese metak u ležište metka i pošto se izvrši zabravljivanje, nosač zatvarača nastavlja kretanje napred i razdvaja zub osigurača od prevremenog okidanja od zuba udarača. Pri tom se udarač oslobađa usporača koji svojim dejstvom usporava kretanje udarača unapred, utičući na sporiju paljbu i veću preciznost vatre. Rafalna paljba će trajati sve dok se drži prst na obarači ili dok u okviru ima metaka, i

– da bi se paljba prekinula, potrebno je pustiti obaraču. Pri tom se obarača pod dejstvom udarne opruge okrene, a njen konusni ispust staje na put kretanja zuba za zapinjanje na udaraču. Udarač ostaje zapet i paljba prestaje, ali oružje ostaje spremno za otvaranje rafalne paljbe.

4) ULOGA I RAD DELOVA PRILIKOM OTVARANJA JEDINAČNE PALJBE

93. Radi otvaranja jedinačne paljbe treba regulator paljbe postaviti u položaj »J« – jedinačna paljba, pri čemu je rad delova sledeći:

– povlačenjem obarače unazad njeni konusni ispusti se odvajaju od zuba za zapinjanje na udaraču. Pod dejstvom udarne opruge udarač kreće unapred i udara u udarnu iglu. Posle prvog opaljenja rad delova i mehanizama je isti kao i pri rafalnoj paljbi (t. 92), ali do sledećeg opaljenja neće doći jer se, zajedno sa obaračom, okrenula napred i zapinjača čiji je zub stao na put kretanja zuba za

zapinjanje na udaraču, pa je udarač ostao u zadnjem položaju;

– da bi se opalio sledeći metak, potrebno je pustiti obaraču, pri čemu se ona pod dejstvom udarne opruge okreće unazad zajedno sa zapinjačom. Zapinjača svojim zubom oslobađa zub udarača. Udarač i dalje ostaje u zapetom položaju zadržan konusnim ispustima obarače, i

– pri ponovnom povlačenju obarače rad delova mehanizma se ponavlja, pri čemu dolazi do opaljenja sledećeg metka.

94. Prilikom dejstva sa navijenim prigušivačem odvijaju se još sledeće radnje:

– posle opaljenja metka deo barutnih gasova ističe kroz bočne otvore na produžniku i u daljem kretanju dolazi do njihovog udaranja u prstenove i do lepezastog širenja, zbog čega se smanjuje brzina isticanja;

– u daljem toku već delimično usporeni gasovi ulaze kroz bočne strane u lavirint sa desnim spiralnim kanalima, a zatim i u drugi lavirint sa levim spiralnim kanalima, usled čega im se menja smer kretanja iz pravolinijskog u spiralno-kružno, prvo u jednu, a zatim u drugu stranu;

– isticanjem barutnih gasova iz lavirinta i njihovim ulaskom u zonu prstenova, radijalne unutrašnje površine na prstenovima usmeravaju i lepezasto šire gasove, čime se prigušuje pucanj.

5) OTVARANJE PALJBE TROMBLONSKIM MINAMA I ARMIRANJE UPALJAČA

95. Pri dejstvu tromblonskim minama rad delova je prema t. 93, s tim što se još obavljaju i ove radnje: podigne se tromblonski nišan iz horizontalnog u vertikalni položaj, čime se zatvara otvor gasne komore za prolaz gasova, pa se zatvarač ne odbravljuje preko gasne komore. Pri tom puška jače trza. Nakon izbacivanja čahure, puška je spremna za ponovno dejstvo.

96. Nakon opaljenja TKM naoružane upaljačem DI M60, barutni gasovi potisnu minu unapred. Zbog sile

inercije prsten armirajućeg mehanizma kreće unazad, pri čemu sabija armirajuću oprugu i time omogućava da armirajuće kuglice ispadnu u prošireni deo tela upaljača. Nakon prestanka sile inercije, i pošto mina napusti tromblon, armirajuća opruga vraća armirajući prsten u krajnji prednji položaj i omogućava ispadanje osiguravajućih kuglica, čime je armiranje upaljača završeno. Proces potpunog armiranja upaljača završava se kada mina posle napuštanja tromblona pređe put od 30 cm. Posle ovog odstojanja mina će eksplodirati ako udari u prepreku.

Posle armiranja upaljača, zbog usporenja leta mine, udarna igla kreće unapred i oslanja se na kalajnu foliju i u tom položaju ostaje sve do udara u prepreku. Pri udaru mine u cilj, zbog sile inercije, igla naleće na inicijjalno-detonatorsku kapslu koja se pali. Dejstvo kapsle prenosi se na detonator koji aktivira eksplozivno punjenje.

97. Nakon opaljenja TTM M60 barutni gasovi potisnu minu unapred. Zbog sile inercije armirajući prsten kreće unazad, sabija svoju oprugu i oslobađa armirajuću kuglicu koja ispada u žleb vođice nosača udarne kapsle. Nakon prestanka sile inercije dolazi do usporenja leta mine zbog otpora vazduha, a time i kretanja nosača kapsle unapred. Armiranje upaljača se završava kada nosač kapsle dođe u svoj prednji položaj, neposredno uz udarnu iglu, i osloni se prednjim krajem na graničnik. U tom momentu osiguravajuće kuglice se raziđu u prošireni deo nosača kapsle i zabrave ga. To se dešava dok mina prelazi put od 4 do 5 m ispred tromblona.

Pri udaru mine u prepreku, zbog sile reakcije, udarna igla prekida svoj osigurač i kreće se unazad (u odnosu na smer kretanja mine), sabija svoju oprugu i udara inicijalnu kapslu koja se pali. Plamen kapsle pali pojačnik, a on detonator. Eksplozija detonatora aktivira eksplozivno punjenje.

98. Nakon opaljenja TTM M60P1, zbog sile inercije, zaostaje armirajući prsten savlađujući otpor svoje opruge. Kretanjem nadole, armirajući prsten omogućava ispadanje osiguravajuće kuglice u prazan prostor između tela

upaljača i vođice. Nakon prestanka ubrzanja mine, opruga armirajućeg prstena potiskuje prsten nagore, koji se svojim ramenima oslanja na nosač udarne igle. U ovom položaju armirajući prsten oslobađa armirajuću kuglicu koja ispada iz svog ležišta u udarnoj igli i vođici. Oslobođena udarna igla, njen nosač i vođica, pod pritiskom opruge armirajućeg prstena, kreću naviše sve do prstenastog osigurača na koji naleže nosač udarne igle svojim ramenima. Kretanjem naviše udarna igla je izašla iz tela nosača inicijalno-detonatorske kapsle i na taj način omogućila da se ona pod dejstvom opruge nosača kapsle postavi u liniju sa iglom i prenosnim eksplozivnim punjenjem. Tako je uspostavljen vatreni lanac upaljača. Utvrđivanje nosača inicijalno-detonatorske kapsle u armiranom položaju ostvaruje bravica, koju podiže njena opruga i upada u izrez u nosaču.

Pri udaru mine u cilj, zbog sile reakcije, nosač udarne igle sa iglom polazi unazad. Igla vrhom ubada inicijalno-detonatorsku kapslu i aktivira je. Preko prenosnog eksplozivnog punjenja i detonatora inicijacija se prenosi na eksplozivno punjenje u mini.

99. Nakon opaljenja dimne i osvetljavajuće mine, koje su naoružane upaljačem DI M62, zbog sile inercije, nosač inicijalne kapsle sabija svoju oprugu i naleće inicijalnom kapslom na iglu, usled čega se kapsla pali. Ovaj proces se dešava dok je mina još na tromblonu. Inicijalna kapsla pali usporač koji posle sagorevanja (4,5 ili 7,5 s) pripaljuje izbacno punjenje mine. Izbacno punjenje istovremeno razdvaja minu i pripaljuje dimnu ili osvetljavajuću smešu.

Dimna kutija se od komore upaljača načelno razdvaja na padajućem kraju putanje, posle čega nastavlja let ka cilju, ostavljajući vidni trag dima. Pri udaru u zemlju, ona intenzivno dimi 80–90 s, dajući gust i beo dim. Ukoliko mina o zemlju udari pre nego što dođe do razdvajanja dimne kutije od komore upaljača, dimljenje je i tada obezbeđeno, jer dimna smeša progoreva komoru upaljača.

Ako mina ne prodre duboko u zemlju, razdvajanje dimne kutije od komore upaljača vrši se kao u prethodnom stavu.

Razdvajanje osvetljavajuće mine ostvaruje se na padajućem kraku mine, posle čega osvetljavajuća baklja osvetljava zemljište.

6) KOČENJE PUŠKE

100. Da bi se oružje ukočilo, potrebno je prebaciti polugu regulatora paljbe u položaj »U« – ukočeno. Pri tome telo regulatora paljbe svojim ispustom nailazi na zadnji ispust obarače i ne dozvoljava njeno okretanje napred i naviše. Ovim je onemogućeno oslobađanje udarače, a time i okidanje.

Kočenjem oružja:

– sprečava se neželjeno okidanje,

– sprečava se unošenje metka u cev, jer poluga regulatora paljbe ne dozvoljava kretanje zatvarača u zadnji položaj, i

– zatvara se odsečeni deo poklopca i sprečava unošenje nečistoće u unutrašnjost sanduka.

6. ZASTOJI PRI GAĐANJU I NAČIN OTKLANJANJA

101. Oružje je pri pravilnom rukovanju, održavanju i čuvanju sigurno oružje i radi bez zastoja.

Pri dužem radu usled habanja i lomljenja delova, nečistoće, neispravnosti municije i nepažljivog rukovanja mogu se pojaviti neispravnosti koje prouzrokuju zastoje. Da bi se zastoji sprečili, potrebno je:

– da se vojnici i starešine strogo pridržavaju pravila u rukovanju, rasklapanju, čišćenju, sklapanju i pregledu oružja,

– pre gađanja pregledati okvire i municiju;

– oružje ne puniti neispravnom i prljavom municijom;

– pre punjenja municiju obrisati suvom krpom,

TABELA 1

Zastoj	Uzrok zastoja	Način otklanjanja
1) Zatvarač ne unosi metak u ležište.	– opruga donosača metka slomljena ili zaglavljena; – donosač metak zaglavljen, – zgusnuto mazivo i prljavština u unutrašnjosti okvira onemogućavaju pravilnu funkciju opruge i donosača, ili – deformisan otvor okvira.	– izvaditi okvir i ustanoviti uzrok zastoja, otkloniti ga i produžiti gađanje. Ako se zastoj ponovi, okvir zameniti.
2) Metak ispada iz okvira, zaglavljuje se između zatvarača i cevi ili se vrhom pobada u presek cevi.	– povijene strane okvira deformisane (proširene), ili – okvir nije do kraja ušao u otvor sanduka ili u njemu labavo stoji.	– zatvarač povući unazad i produžiti gađanje. Ako se zastoj ponovi, okvir zameniti i produžiti gađanje.
3) Zatvarač se ne zabravljuje i ne može da se izvrši opaljenje.	– deformisan metak ili nečisto leži-šte metka.	– zatvarač se povuče unazad, izbaci metak i produži gađanje.
4) Opaljenje metka nije izvršeno.	– neispravan metak; – prljavo ležište igle; – polomljena udarna igla; – oslabila ili polomljena udarna opruga, ili – polomljen udarač.	– zatvarač povući unazad i odstraniti neispravan metak, pa gađanje produžiti. Ako i dalje nema opaljenja, oružje isprazniti, ustanoviti uzrok zastoja i poslati ga u radionicu.
5) Zatvarač posle opaljenja ostaje u prednjem položaju.	– tromblonski nišan je u vertikalnom položaju.	– tromblonski nišan prebaciti u horizontalni položaj i produžiti gađanje.

Zastoj	Uzrok zastoja	Način otklanjanja
6) Čahura nije izbačena, pa sledeći metak udara u čahuru koja je ostala u ležištu metka.	– izvlakač čahure slomljen, ili – opruga izvlakača oslabila ili slomljena	– zatvarač povući unazad i zadržati ga u zadnjem položaju, metak odstraniti, a čahuru izbiti šipkom. U radionici zameniti izvlakač ili oprugu izvlakača.
7) Neznatno pomeranje čahure i ponovno vraćanje u ležište, pri čemu dolazi do zaglavljivanja.	– nedovoljna sila trzanja zatvarača, pa čahura ne dolazi do izbacača; – zazor između klipa i gasne komore veliki; – nedovoljno barutno punjenje; – veliko trenje pri kretanju zatvarača ili otvor na gasnoj komori zapušen.	– oružje se isprazni; ako je čahura ostala u ležištu, izbija se šipkom i očisti otvor na barutnoj komori i produži gađanje. Ako se zastoj ponavlja, puška se šalje u radionicu.
8) Čahura se zaglavila između čela zatvarača i sanduka, odnosno cevi.	– uzrok zastoja je isti kao i pod 7).	– zatvarač povući unazad, izbaciti zaglavljenu čahuru i produžiti gađanje. Ako se zastoj ponovi, otkloniti nečistoću i gađanje produžiti ili oružje poslati u radionicu.
9) Ispaljen zadnji metak, ali zatvarač ne ostaje u zadnjem položaju, već se vraća u prednji	– opruga zadržača zatvarača oslabila ili slomljena; – zadržač zatvarača iskrivljen ili prljav; – donosač metaka zaglavljen u okviru.	– oružje uputiti u radionicu na opravku, – zameniti okvir i produžiti gađanje.

– za vreme gađanja, prilikom pretrčavanja i zaustavljanja u borbi, oružje brižljivo čuvati, i

– kada dođe do zastoja, sačekati 5 s, zatvarač povući u zadnji položaj i produžiti gađanje. Ukoliko se zastoj ponovi, oružje se prazni, ustanovi uzrok zastoja i, po mogućnosti, otkloni. Ako se zastoj ne može otkloniti, oružje se šalje u radionicu.

102. Mogući zastoji, uzroci zastoja i način njihovog otklanjanja vide se iz tabele 1.

7. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA

103. Oružje mora biti osposobljeno za tačno i precizno gađanje.

Tačnost gađanja ispituje se uvek kada dođe do pomeranja mušice u bilo koju stranu, kada se pogoci pri gađanju ne grupišu oko nišanske tačke, posle zamene delova koji bi mogli da utiču na tačnost gađanja i kada ne postoje podaci o tačnosti i preciznosti.

104. Tačnost gađanja oružja u jedinici ispituje komisija koju određuje komandant puka (samostalnog bataljona). U komisiju se određuju: komandir čete, komandir voda i majstor puškar. Komisiji se dodeljuju 2 do 3 odlična strelca (vojnici, starešine ili majstori-strelci građanska lica). Ispitivanju prisustvuje vojnik čije se oružje ispituje.

105. Pre početka ispitivanja oružje se očisti, a zatim pregleda i ustanovi ispravnost prednjeg i zadnjeg nišana, zatvarača, mehanizma za okidanje, povratnog mehanizma, nagriženost i ispravnost cevi.

Tačnost gađanja ne sme se ispitivati neispravnim oružjem. Oružje čija je cev proširena, naduvena ili mu je prošireno ležište metka, treba poslati u radionicu.

106. Tačnost i preciznost oružja ispituje se samo pri povoljnim atmosferskim uslovima (toplo i lepo vreme, bez padavina i vetra), ili u pokrivenom prostoru, odnosno na delu strelišta koje je zaštićeno od vetra i padavina.

107. Preciznost i tačnost ispituje se gađanjem sa 4 bojna metka sa običnim zrnom, iste serije i originalnog pakovanja. Gađa se na daljini 100 m, sa nišanom »3«, a podeljak nišanske reglete kod PM je osnovni (zarez pločice reglete sa belom crtom nalazi se naspram srednjoj crtici na skali). Stav za gađanje je ležeći sa naslonom, a gađaju odlični strelci.

108. Za gađanje se koristi školska meta 1x1 m, na čiju se površinu pričvršćuje meta za ispitivanje tačnosti i preciznosti oružja (sl. 76). Nišanska tačka je sredina donje ivice crnog pravougaonika koja treba da bude u horizontu oružja. Na 27 (PAP, PM) i 30 (AP) cm iznad nišanske tačke drugom bojom obeležava se tačka koja predstavlja položaj srednjeg pogotka (kontrolna tačka), oko koje se opisuje krug prečnika 5 cm.

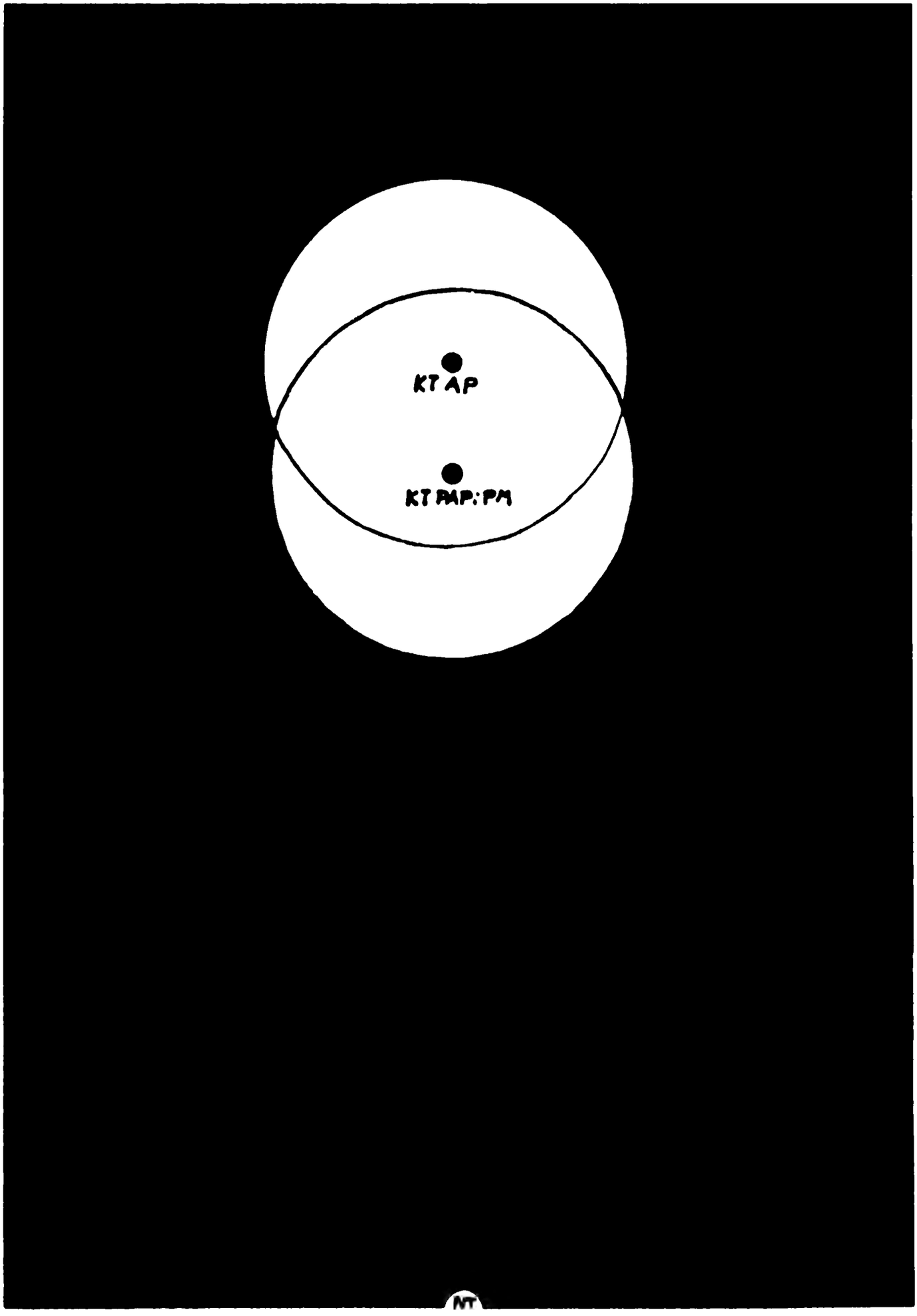
Nakon završenog gađanja pregleda se meta i određuje veličina rasturanja (preciznosti) i položaj srednjeg pogotka (tačnosti).

109. Preciznost i tačnost puškomitraljeza ispituje se gađanjem jedinačnom i rafalnom paljbom. Nakon završenog gađanja, za svaku vrstu paljbe posebno se određuje veličina rasturanja i položaj srednjeg pogotka u odnosu na kontrolnu tačku.

110. U pogledu preciznosti i tačnosti, oružje zadovoljava ako se od 4 ispaljena metka najmanje tri pogotka mogu obuhvatiti krugom prečnika 15 cm, s tim da srednji pogodak ne odstupa od kontrolne tačke više od 5 cm.

111. Ako preciznost ne zadovoljava (veliko rasturanje pogodaka), gađanje se ponavlja, pa ako se i drugi put dobija veliko rasturanje pogodaka, takvim oružjem se prekida dalje ispitivanje i šalje se u radionicu na opravku.

112. Pošto se dobije zadovoljavajuća preciznost, pristupa se utvrđivanju tačnosti gađanja puške. Tačnost gađanja utvrđuje se iznalaženjem srednjeg pogotka na slici rasturanja, određivanjem njegovog položaja i odstupanja od kontrolne tačke. Srednji pogodak (SP) za 4 ispaljena metka određuje se na sledeći način (sl. 77):



Sl. 76 – Meta za ispitivanje tačnosti gađanja oružjem

– spojiti pravom linijom dva najbliža pogotka i rastojanje između njih tačkom podeliti na dva jednaka dela (tačka na sredini je njihov SP);

– dobijeni SP prva dva pogotka spojiti sa trećim i podeliti dužinu linije između njih na tri jednaka dela. Tačka najbliža SP prva dva pogotka predstavlja SP za ova tri pogotka, i

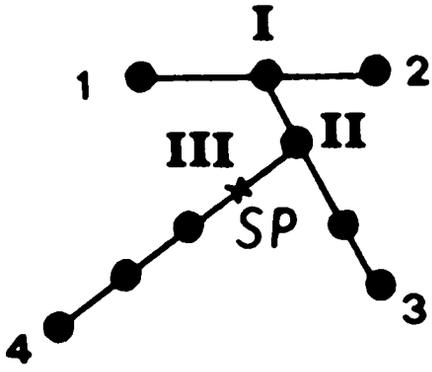
– tačku SP od tri pogotka spojiti linijom sa četvrtim pogotkom i podeliti je na 4 jednaka dela. Tačka najbliža SP prva tri pogotka predstavlja SP slike rasturanja.

Da bi se mogao tačnije odrediti položaj i veličina odstupanja SP od kontrolne tačke (KT), kroz nju se povuče vertikalna i horizontalna linija i utvrdi položaj SP (levo, desno, niže ili više). Veličina odstupanja SP po pravcu i visini meri se lenjirom.

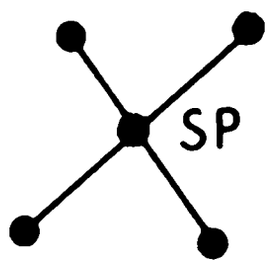
113. Kada je raspored pogodaka simetričan pogodak se određuje prema slici 78.

SP se određuje samo kada je preciznost puške zadovoljavajuća.

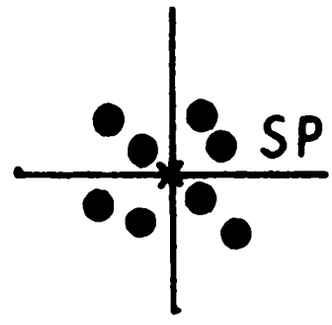
114. Ako se ne dobije zadovoljavajuće rasturanje pogodaka, kada se sva četiri pogotka, ili najmanje tri, ne mogu obuhvatiti krugom prečnika 15 cm (važećim se smatraju i pogoci koji dodiruju kružnicu sa spoljne strane), komisija utvrđuje uzroke rasturanja. Pošto je ustanovljen uzrok i puška popravljena, gađanje ponavlja isti strelac. Ukoliko se ponovo dobije veće rasturanje pogodaka od dozvoljenog, istom puškom gađa drugi strelac.



Sl. 77 – Određivanje srednjeg pogotka



Sl. 78 – Određivanje srednjeg pogotka kada su pogoci simetrični



Sl. 79 – Određivanje srednjeg pogotka rafala

Ako preciznost i tada ne bude zadovoljavajuća, ispitivanje se prekida, a puška sa dobijene tri slike pogodaka šalje u radionicu kao neispravna u pogledu rasturanja pogodaka.

115. Po završenom ispitivanju jedinačnom paljbom, puškomitraljez se ispituje rafalnom paljbom. Gađa se pod uslovima iznetim u t. 103 do 108, s tim što se gađa sa 8 metaka, sa 2–3 kratka rafala.

Puškomitraljez u pogledu preciznosti i tačnosti gađanja rafalnom paljbom zadovoljava ako se najmanje 6 pogodaka mogu obuhvatiti krugom prečnika 20 cm, a da srednji pogodak ne odstupa od kontrolne tačke više od 5 cm u bilo koju stranu.

Ako u rafalnoj paljbi preciznost ne zadovoljava, postupak je isti kao i u t. 111.

116. Srednji pogodak (od četiri pogotka) iznalazi se prema t. 112 do 114.

Srednji pogodak se pri gađanju rafalnom paljbom iznalazi na sledeći način:

– odbrojava se polovina pogodaka po visini (bilo odozdo ili odozgo) i povlači horizontalna duž, i

– zatim se odbrojava polovina pogodaka pravcu (zdesna nalevo) i povlači vertikalna duž (sl. 79).

Tačka preseka vertikalne i horizontalne duži predstavlja položaj srednjeg pogotka kada se ispali više metaka rafalnom paljbom.

117. Kada je rasturanje pogodaka zadovoljavajuće, a srednji pogodak odstupa od kontrolne tačke više od 5 cm, treba: ako je srednji pogodak odstupio desno, nosač mušice pomeriti udesno, ako je srednji pogodak odstupio levo, nosač mušice pomeriti ulevo, ako se srednji pogodak nalazi ispod kontrolne tačke, mušica se zavijanjem spušta, i ako se srednji pogodak nalazi iznad kontrolne tačke, mušica se odvijanjem podiže.

118. Za koliko će se nosač sa mušicom pomeriti, odnosno mušica podići (spustiti), zavisi od veličine odstupanja srednjeg pogotka i od dužine nišanske linije oružja što se vidi u tabeli 2 i 3.

TABELA 2

Odstupanje SP u bilo koju stranu u cm		5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25
Pomeranje mušice u mm (po pravcu)	A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
	PM	0,25	0,4	0,54	0,61	0,8	0,92	1,05	1,16	1,3

TABELA 3

Okretanje (zavijanje – odvijanje) mušice za vrednost kruga	1/4		1/2		3/4		1	
Odstupanje srednjeg pogotka u cm po visini	AP	PM	AP	PM	AP	PM	AP	PM
	4,68	3,56	9,37	7,12	14,05	10,68	18,75	14,25

119. Način izračunavanja za koliko će srednji pogodak da ostupi, ako se mušica pomeri u bilo koju stranu za 1 mm, vidi se iz sledećih primera:

Primer 1: Dužina nišanske linije puškomitraljeza 7, 62 mm M72 je 525 mm. Ispitivanje se vrši na daljini 100 m ili 100.000 mm. Prema tome, može se postaviti sledeća razmera:

$$525 : 1 = 100.000 : X$$

$$X = \frac{100.000 \cdot 1}{525} = 190 \text{ mm ili } 19 \text{ cm.}$$

Primer 2: dužina nišanske linije automatske puške je 395 mm, a daljina gađanja 100 m ili 100.000 mm. Na osnovu obrasca iz primera 1, pomeranje mušice za 1 mm pomera SP za 25 cm.

120. Pomeranje nosača sa mušicom ili promenu visine mušice zavijanjem (odvijanjem) vrši majstor puškar na licu mesta odgovarajućim alatom. Pomeranje nosača sa mušicom u stranu može da se vrši sve dok se nosač ne poravna sa spoljnom površinom postolja prednjeg nišana.

121. Kada se izvrši pomeranje nosača mušice ili se zavijanjem (odvijanjem) promeni visina mušice, gađa se u istu metu sa 4 metka. Tačnost oružja i ovog puta se utvrđuje prema odredbama t. 112 i 113, pa ako ne zadovoljava, ponovo se vrši popravka i gađanje ponavlja.

Ako se zbog znatnog odstupanja srednjeg pogotka ukaže potreba da se nosač mušice pomeri udesno (ulevo) više nego što je dozvoljeno, gađa drugi strelac. Ukoliko se ponovo dobiju isti rezultati, ispitivanje se prekida i oružje šalje u radionicu kao neispravno u pogledu tačnosti.

122. Posle pomeranje nosača mušice po pravcu, stara crtica na nosaču mušice se poništava, a umesto nje nanosi se nova.

Nakon završenog ispitivanja slika pogodaka, dobijena na meti, nacrta se na tabaku hartije razmera 1:5. Na sli-

ci se upisuje broj oružja, datum, vreme, temperatura i nadmorska visina i potpisuju je članovi komisije.

Ovi podaci se prilažu uz tehničku knjižicu oružja, iz kojih se može uvek, kada je to potrebno, videti kakva je preciznost i tačnost oružja.

123. Tačnost noćnog nišana ispituje se samo kada se menjaju delovi nišana i prilikom remonta oružja.

Ako u toku upotrebe oružja zbog pada ili udara dođe do oštećenja (krivljenja) prednjeg ili zadnjeg noćnog nišana, treba ih ispraviti, odnosno zameniti novim. Tačnost noćnog nišana ne treba ispitivati, ako nisu oštećeni ostali delovi nišana i ako se oštećeni noćni nišani uspešno poprave (zamene).

124. Neispravnosti na oružju koje utiču na tačnost gađanja:

– ako je nišan viši nego što treba, oružje prebacuje, a ako je niži, podbacuje; kod mušice je obratno;

– ako je nišan pomeren u stranu, pogodak se dobija u stranu u koju je nišan pomeren; kod mušice je obratno;

– ako je nišanska linija duža od normalne, posledica će biti podbačaj, a kraća – prebačaj zrna;

– ako je na ustima cevi uboj, zrno ide u stranu suprotno položaju uboja, i

– proširenje u unutrašnjosti cevi, naročito u prednjem delu, izlizana polja, rđa, veća nagriženost, ogrebotine u unutrašnosti cevi i sl., izazivaju veće rasturanje pogodaka pri gađanju.

8. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA AUTOMATSKE PUŠKE SA NAVIJENIM PRIGUŠIVAČEM PUCNJA

125. Pre ispitivanja tačnosti i preciznosti gađanja puškama sa navijenim prigušivačem moraju da se zadovolje opšti zahtevi pripisani t. 103 do 114.

Ispitivanja tačnosti i preciznosti pušaka sa prigušivačem vrši se metkom 7,62 mm M67 i prigušivačkim metkom 7,62 mm M78.

Od 4 metka M67 ispaljena u metu na daljini 100 m sa nišanom »3« samo jedan pogodak može da bude van kruga prečnika 240 mm, ali ne i van kruga prečnika 400 mm, s tim da srednji pogodak ne sme da odstupa po pravcu više od 100 mm.

Od 4 prigušivačka metka M78 ispaljena u metu na daljini 100 m sa nišanom »5« samo jedan pogodak može da bude van kruga prečnika 350 mm, s tim da srednji pogodak ne sme da odstupa po pravcu više od 100 mm.

Za ocenu tačnsoti uzimaju se sva 4 pogotka. Ako je jedan od pogodaka znatno izdvojen, ocena tačnsoti se donosi na osnovu tri pogotka. Znatno izdvojenim smatra se pogodak koji je od srednjeg pogotka ostala tri udaljen više od 2,5 poluprečnika rasturanja.

9. ISPITIVANJE TAČNOSTI I PRECIZNOSTI GAĐANJA AUTOMATSKE PUŠKE SA PASIVNIM NIŠANOM 5x80

126. Rektifikacija pasivnog nišana vrši se u toku dnevne svetlosti ili u sumrak, na sledeći način:

– umetnuti (napunjenu) akumulatorsku bateriju u njeno ležište, uključiti napon, proveriti intenzitet osvetljenosti slike u vidnom polju i jasnoću končanice, a zatim isključiti napon;

– postaviti pasivni nišan na pušku i utvrditi ga utvrđivačem,

– postaviti pušku sa pasivnim nišanom na nišansko postolje (u kanal usečen u grudobran zaklona) i obezbediti da se puška ne klati po pravcu i visini;

– pomoću mehaničkog nišana sa podeljkom »3«, nanišaniti u podnožje nišanske tačke (crni krug prečnika 10 cm) na školskoj meti 1x1 m, na daljini 100 m, i uključiti napon pasivnog nišana;

– preko okulara pasivnog nišana prekontrolisati gde se završava vrh končanice. Ako se vrh končanice završava u podnožju nišanske tačke, pasivni nišan je podešen za proveru gađanja.

127. Kada vrh končanice odstupa od nišanske tačke, treba izvršiti njegovo pomeranje i dovesti ga u istu nišansku tačku kao i mehanički nišan:

– uključiti napon, podesiti intenzitet svetlosti, oštrinu slike i dioptriju;

– pomoću šestougaonog ključića (iz pribora) obrtati vijak s leve strane nosača končanice dok se končanica ne dovede po pravcu u istu ravan kao i nišanska tačka, a zatim proveriti da nije poremećeno nišanjenje mehaničkim nišanom;

– obrtanjem vijka s prednje strane nosača končanice, dovesti vrh končanice po visini u podnožje nišanske tačke i ponovo proveriti nišanjenje mehaničkim nišanom.

Ako u toku rektifikacije pasivnog nišana dođe do narušavanja linije nišanjenja mehaničkim nišanom, rektifikacija se prekida i ceo postupak se ponavlja. Da bi se ubrzao rad na rektifikaciji pasivnog nišana, pušku treba dobro učvrstiti u njenom ležištu (nosaču), a pri radu sa ključićem biti pažljiv i češće proveravati liniju nišanjenja mehaničkog nišana.

128. Posle podešavanja pasivnog nišana, vrši se provera prema odredbama t. 106 do 114 i t. 117 do 122.

10. ISPITIVANJE TAČNOSTI GAĐANJA TROMBLONOM

129. Tačnost gađanja trombolonom ispituje se kada se prilikom gađanja uoči da pogoci odstupaju u stranu ili po visini od nišanske tačke. Tromblon se prilikom ispitivanja ne može podesiti da tačno gađa, jer mu je nišan nepokretan, već se nišanska tačka mora prenositi u suprotnu stranu za veličinu odstupanja srednjeg pogotka.

Tačnost gađanja tromblonom ispituje se na školoskoj meti razmera 2x2 m (pokrivena sargijom) na odstojanju od 50 m. Nišanska tačka je crni krug (prečnika 20 cm) na sredini mete. Radi lakšeg određivanja srednjeg pogot-

ka meta treba da bude podeljena jednom horizontalnom i jednom vertikalnom linijom, koje se ukrštaju na sredini nišanske tačke.

Gađa se iz ležećeg stava s naslona sa 5 vežbovnih kumulativnih mina. Srednji pogodak se iznalazi po t. 112 i 113.

Pronađeno odstupanje srednjeg pogotka vojnik-tromblonista pamti ili se beleži u tehničku knjižicu puške, pa se uvek pri gađanju uzima u obzir vrednsot pronađene popravke u odnosu na nišansku tačku.